

Jori Weltner

# Ullakkorakentaminen Helsingissä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Rakennusarkkitehti (AMK)

Rakennusarkkitehtuurin tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

18.04.2018

Tekijä Otsikko	Jori Weltner Ullakkorakentaminen Helsingissä
Sivumäärä Aika	52 sivua + 2 liitettä 18.04.2018
Tutkinto	Rakennusarkkitehti (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Rakennusarkkitehtuuri
Ammatillinen pääaine	Rakennusarkkitehtuuri
Ohjaajat	Lehtori Timo Vatanen, Arkkitehti SAFA
<p>Ullakkorakentaminen on erityinen osa arkkitehtisuunnittelua. Vesikaton alaisella rakentamisella voidaan luoda paljon uusia asuinhuoneistoja jo täyteen rakennettuihin kantakaupunkeihin, joissa uusille asuinnoille on kysyntää. Ullakkotiloissa on kuitenkin paljon suunnittelua rajaavia rakenteellisia seikkoja, sekä paljon vain ullakkorakentamiseen sovellettavia määräyksiä.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää ja ymmärtää ullakoiden rakennussuunnittelua ohjaavat reunaehdot ja soveltaa tietoutta ullakkosuunnitelmassa. Näitä ullakkorakentamisen suunnittelua rajoittavia reunaehtoja tutkin perehtymällä määräyksiin, ohjeisiin ja alan kirjallisuuteen, sekä tutkimalla 1960-luvulla rakennettua esimerkkikohtetta. Tutkimusten perusteella suunnittelin erimerkkikohteena olleeseen kerrostaloon noin 400 kerrosneliömetrin kokoisen ullakkolaajennuksen, jossa on kuusi asuntoa.</p> <p>Rakenteellisessa tutkimuksessa keskityin pääasiassa ullakon hallitsevimpiin rakenteellisiin osiin: kattoon ja lattiaan sekä niiden rakenteisiin. Tilallisessa suunnittelussa tarkastelin, miten ullakon vinokattoisiin tiloihin voidaan sijoittaa toimivia asuinhuoneita, ja miten niistä saadaan valoisia ja viihtyisiä, sekä minne asunnon erikoistilat kuten keittiö ja kylpyhuone voidaan käytännössä sijoittaa.</p> <p>Opinnäytetyössä laadin myös ullakkorakentamisen soveltuvuus selvityksen, joka on rakennusvalvontaan ympäristöministeriön myöntämään ullakkorakentamisen alueelliseen poikkeamislupaan liittyvä dokumentti. Soveltuvuus selvityksessä kerrotaan ullakon rakennettavuuteen liittyvät arkkitehtoniset seikat, sekä esitetään luonnos uusiksi ullakkotiloiksi.</p> <p>Opinnäytetyön perusteella arvioin esimerkkikohteen sopivan hyvin ullakkorakentamiseen, mutta totesin ullakkojen rakenteiden ja suojelutarpeiden olevan niin tapauskohtaisia, että yleispätevää ohjeistusta parhaalle suunnittelutavalle ei pystytty tämän työn perusteella tekemään.</p>	
Avainsanat	Ullakkorakentaminen, täydennysrakentaminen, korjausrakentaminen,

Author Title	Jori Weltner Attic construction in Helsinki
Number of Pages Date	52 pages + 2 appendices 18 April 2018
Degree	Bachelor of Construction Architecture
Degree Programme	Construction architecture
Professional Major	Construction architecture
Instructors	Senior Lecturer Timo Vatanen, Architect SAFA
<p>Attic apartment design is a specialized part of architecture. By building in the loft space under the roof plenty new apartments can be accomplished in city centers where new housing is needed. There are however many structural restrictions in the roofspace, as well as decrees in building codes and legislation, that affect attic construction.</p> <p>The goal of this thesis was to research and understand these preconditions and design attic apartments that adapt to them. I researched these boundary conditions by familiarizing myself with building codes, legislation and affiliating literature, as well as examining a 1960's apartment block. According to this research I designed a 400 square meter loft addition including six new apartments to this apartment block.</p> <p>With structural research I concentrated mainly on most essential parts of the attic apartment envelope; the roof and floors. With spatial design I put emphasis on how to create bright, comfortable living spaces in areas with gabled ceiling, and where rooms with special plumbing and ventilation needs can be placed.</p> <p>In my thesis I also compiled a suitability report for attic construction, which is a document that is needed for a building permit for loft apartments. It relates to the regional deviation permit for attic construction that has been issued by the Ministry of the Environment for city of Helsinki. This report includes all relevant architectural matters that concern this particular building and its roofspace. Sketches for new apartments are also attached.</p> <p>According to the research and designs in this thesis I concluded that this particular apartment building is suitable candidate for attic construction, but structures and conservation demand for other apartment blocks are so case-by-case, that universal instructions and guidelines for the best possible results are very hard to make.</p>	
Keywords	Attic construction, Loft, complementary building, renovation

## Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tarkoitus ja tavoitteet	1
1.2	Tutkimuksen rajaus	1
1.3	Tutkimuksen toteutus	2
2	Ullakko	3
2.1	Ullakon määritelmä	3
2.2	Ullakoiden historiaa	4
2.3	Katto- ja ullakkotyypit eri vuosikymmeninä	4
3	Ullakkoasuminen ja -rakentaminen	6
3.1	Ullakkorakentamisen alueellinen poikkeamispäätös Helsingissä	6
3.1.1	Asumismukavuuden parantaminen	7
3.1.2	Rakennuksen katon korottaminen	8
3.1.3	Uusien ikkunoiden avaaminen	8
3.2	Ullakkorakentamisen nykytilanne	9
3.3	Rakennussuojelu	10
3.4	Ullakon soveltuvuus rakentamiseen	10
4	Tavanomaiset rakenteet ja ongelmakohtat	12
4.1	Vesikate	12
4.2	Kattorakenteen kantavuus	13
4.3	Ylä- ja välipohjarakenteet	14
4.4	Palomuurit ja seinät	15
4.5	Portaikko ja hissi	15
4.6	Lattian tasoerot	16
4.7	Vanhat ikkuna-aukot	17
4.8	Hormiryhmät	18
4.9	Konehuoneet	18
5	Ullakkorakentamisen soveltuvuus selvitys ja esimerkkikohte	20
5.1	Soveltuvuus selvityksen sisältö	20
5.2	Suunnittelukohte	20

5.3	Kohteen arkkitehtuuri sekä rakennus- ja kulttuurihistorialliset arvot	22
6	Uudet rakenteet	24
6.1	Kattorakenteet	25
6.1.1	Kantavat rakenteet	25
6.1.2	Kantavien rakenteiden paloturvallisuus	26
6.1.3	Lämmöneristys	26
6.2	Lattiarakenteet	28
6.2.1	Ääneneristävyys	28
6.2.2	Lattian korkotaso	29
6.3	Seinärakenteet	32
6.3.1	Huoneistojen väliseinät	32
6.3.2	Ulkoseinät	33
6.4	Ikkunat	34
6.5	Hissit ja porraskäytävät	35
7	Rakennussuunnittelu	38
7.1	Ullakon mitat	38
7.2	Tilavolyymi	39
7.3	Ullakon rajoittavat tekijät	40
7.4	Uusien ikkuna-aukkojen puhkominen	41
7.5	Huonesijoittelun yleiset periaatteet	43
8	Johtopäätökset	46
8.1	Hyödyt	46
8.2	Ongelmat	47
8.3	Muuta huomioitavaa	48
9	Pohdinta	49
10	Lähdeluettelo	51

## Liitteet

Liite 1. ULLAKKORAKENTAMISEN SOVELTUVUUSSELVITYS

Liite 2. PLANSIT

# 1 Johdanto

## 1.1 Tarkoitus ja tavoitteet

Vanhoihin olemassa oleviin rakennuksiin täydennysrakennettavat ullakkoasunnot ovat arkkitehtisuunnittelussa pieni erityinen osa, joka poikkeaa lähtökohdiltaan, tilankäytöltään ja suunnittelutavoitteiltaan usein tavanomaisesta asunosuunnittelusta. Ullakkoasunnot ovat yksi keino, jolla voidaan luoda lisäasuntoja jo täyteen rakennettuihin kulttuurillisesti ja rakennustaiteellisesti arvokkaisiin ympäristöihin, esimerkiksi suurten kaupunkien keskustoihin.

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen tarkoituksena on ymmärtää ullakkorakentamiseen vaikuttavia määräyksiä ja rakenteellisia reunaehtoja, jotka vaikuttavat uusien ullakkoasuntojen rakennussuunnitteluun ja suunnitella niille esimerkkiratkaisut. Opinnäytetyössä perehdyn niihin seikkoihin, jotka tekevät ullakkoasuntojen suunnittelusta erityisen haastavan suunnitteluosa-alueen. Opittuja ja tutkittuja seikkoja hyödyntäen suunnittelen käyttötarkoituksen muutoksen asuinkerrostalon ullakolle.

## 1.2 Tutkimuksen rajaus

Tässä opinnäytetyössä keskityn asuinkerrostalon ullakkotilan muutokseen. Opinnäytetyössä kartoitan ullakkorakentamisen keskeisimmät ongelmat kirjallisuuden ja esimerkkikohteen avulla ja suunnittelen niihin sopivat ratkaisut. Opinnäytetyössä suunniteltu käyttötarkoituksen muutos käsittää asuinhuoneistoja.

Opinnäytetyön esimerkkisuunnitelman teen noudattaen opinnäytetyön tutkimukselliseen luonteeseen soveltuvien osien opinnäytetyön tekoaikaan voimassa olevia rakentamismääräyksiä, ullakkorakentamisen poikkeamispäätöksen vaatimuksia, sekä Helsingin kaupungin ullakkorakentamisen rakentamistapaohjetta.

### 1.3 Tutkimuksen toteutus

Opinnäytetyössä kartoitan kirjallisuuden ja haastattelujen, sekä esimerkkikohteen kautta yleisiä kerrostalojen ullakkotiloissa esiintyviä rakenteita ja tutkin niille sopivia uusia rakenne- ja tilaratkaisuja. Rakenteiden ja tilojen rajoituksille ja uusien rakenteiden tilantarpeille suunnittelen esimerkkiratkaisut, jotka helpottavat ullakkoselvitysten ja ullakkosuunnitelmien tekemistä vastaisuudessa. Esimerkkiratkaisuja sovelletaan opinnäytetyössä suunniteltavaan ullakon käyttötarkoituksen muutokseen.

Opinnäytetyössä tutustutaan myös ullakkorakentamisen lainsäädäntöön ja erityisesti Helsingissä voimassa olevaan ympäristöministeriön myöntämään ullakkorakentamisen poikkeamispäätökseen. Poikkeamispäätöksessä määritellään ne asiat, joiden perusteella Helsingin alueella voidaan suunnitella ja rakentaa olemassa oleviin rakennuksiin uusia ullakkohuoneistoja, vaikka tontin rakennusoikeus ja asemakaavan sallima kerrosluku olisi jo käytetty olemassa oleviin rakennuksiin.

Opinnäytetyön osana tehdään suunnittelukohteeseen ullakkorakentamisen soveltuvuus selvitys, joka on yksi rakennusvalvontaan ennen ullakkorakentamisen lupien antamista toimitettava asiakirjoista.

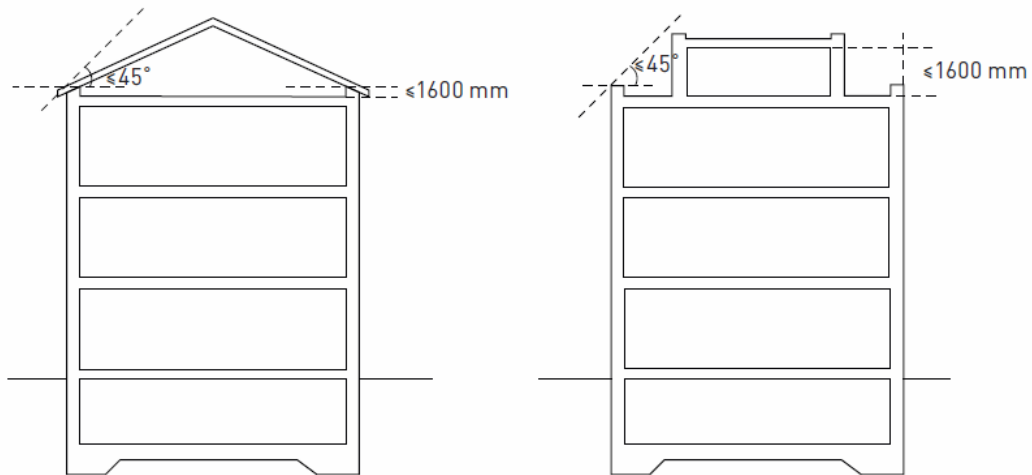
## 2 Ullakko

### 2.1 Ullakon määritelmä

Ullakko on määritelty ympäristöministeriön julkaisemassa *Kerrosalan laskeminen* -oppaassa määritelty ylimmän kerroksen yläpohjan ja vesikaton välissä olevaksi tilaksi. Vesikaton kaltevuuden määrittely on tehty Maankäyttö- ja rakennusasetuksen 58. pykälässä. Näiden määrittelyjen ulkopuolelle jäävät ylimmän kerroksen tilat voidaan joutua laskemaan lisäkerroksena tapauskohtaisen määrittelyn jälkeen.

Ullakko on kerroksen yläpuolella, yläpohjan ja vesikaton välissä ja pääasiallisesti julkisivupinnan ja vesikaton leikkauslinjan yläpuolella. Ullakon tulee jäädä enintään 45 asteen kulmassa kohoavan vesikattotason - todellisen tai kuvitellun - alapuolelle. [Kerrosalan laskeminen-opas, ympäristöministeriö 2000]

Rakennuksen vesikatto saa kadulle ja pihalle päin kohota enintään 45 asteen kaltevuuskulmassa julkisivupinnan yläreunasta. Tästä voidaan poiketa, jos se kaupunkikuvan tai rakennuksen ulkonäköön liittyvän syyn johdosta on perusteltua. [MRA 58 § 1 mom.]



Kuva 1. Ullakon lakitekkinen määritelmä.



## 2.2 Ullakoiden historiaa

Rakennuksen tilallisena elementtinä ullakko on syntynyt Suomessa 1500-luvun jälkeen, kun rakennuksiin alettiin rakentaa savupiipullisia uuneja. Tuvisissa ei enää tarvittu savupirttien tapaan korkeaa savutilaa uunien yläpuolella, joten lämmitettävää tilavuus pyrittiin minimoimaan asettamalla lämpöä eristävä turvekerros vaakasuoraan rimojen varaan. Kallistusten ja vesikattoa kannattavien rakenteiden vuoksi yläpohjan ja vesikaton väliin jäi suojaisaa, varastotilana käyttökelpoista tilaa. (1 ss. 13-15)

Rakennusteknisessä mielessä rakentamaton kylmä ullakko toimii yläpohjan tuuletusvälinä. Tehokkaasti tuuletettu avara tila varmistaa sen, ettei kondenssiongelmia pääse syntymään, vaikka lämmin huoneilma vuotaisikin asunnoista yläpohjan läpi. Puolilämpimänä puskurivyöhykkeenä ullakko myös tasaa yön ja päivän välisiä lämpötilavaihteluita. Tilaa voidaan käyttää myös kätevästi lämmöneristeiden ja vesikattomateriaalien kunnon tarkastamiseen ja huoltamiseen. Varsinkin vanhoissa peltikattorakenteissa ullakon kautta on maalattu tai öljytty peltikatteen alapintaa. (1 ss. 13-15)

## 2.3 Katto- ja ullakkotyypit eri vuosikymmeninä

Suomessa on lähes poikkeuksetta käytetty kivisissä kerrostaloissa kattotuoliratkaisua vesikaton kannattamiseen. Vanhimmissa rakennuksissa 1800-luvun puolella kattotuolit on yleensä tehty käsin veistetyistä 5-6 tuuman parruista, jotka on tuettu alapäästään kantavien ulkoseinien päälle ja yhdistetty yläpäästään puutappiliitoksilla. Näissä katoissa ei yleensä ole käytetty tukipilareita rungon keskeillä. (2) Vuosisadan vaihteen kerrostalojen katot tehtiin hyvin usein eri puolilla taloa eri kaltevuuksilla. Tällä voitiin säädellä kattopinnan näkyvyyttä julkisivuaiheena, kuitenkin rakennusmääräyksissä olevia maksimikorkeuksia ylittämättä. Kantavat ulkoseinät nousevat usein reilusti ullakon lattiatason yläpuolelle, mikä lisää tilaa vanhoilla ullakoilla. (1 s. 52)

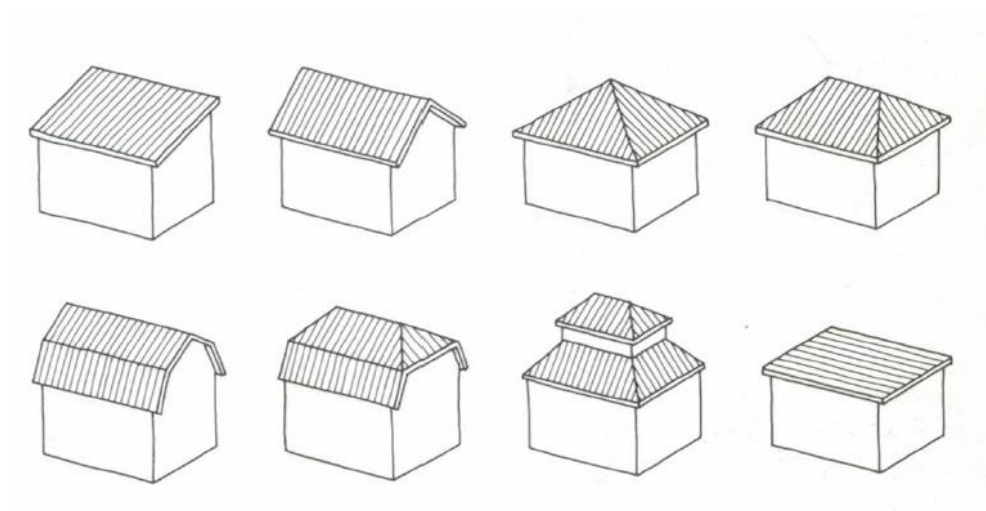
Vuosisadan vaihteen jälkeen vallalla olleet jugendtyyliset talot olivat teknisiltä ratkaisuiltaan vielä samanlaisia vanhempien kerrostalojen kanssa, mutta erilaiset

tornit, erkkerit ja julkisivuja jäsentävät monimuotoiset kattolyhdyt toivat vaihtelua katon ilmeeseen ja ullakotilaan.

1920-luvun klassismiin kuului vakaasti tiilikatot. Katujulkisivun kattopinta oli yleensä tiilikatteen vaatiman yli 1:2 kaltevuuden takia jyrkempi kuin pihan puolenlapeella, jolla voitiin käyttää halvempaa ja matalammilla kaltevuuksilla toimivaa peltikatetta. (1 s. 53) Sahatavaran tultua käyttöön 1920-luvulla kattojen laskennallisen mitoittamisen myötä pienentyi kattotuolien materiaali noin pari tuumaa leveäksi. Pienentynyttä rakennevahvuutta korvattiin asentamalla kattotuoliin pystytukia kantavien seinälinjojen kohdille. (1 s. 17)

30- ja 40-luvun katot ovat hyvin lähellä edellisen vuosisadan lopun kattotyyppejä, sillä erotuksella, että ulkoseinälinja ei enää nouse yläpohjan yläpuolelle. Näihin aikoihin suosittiin myös osittain hyvinkin korkeita kattoja ja jyrkkiä kattokaltevuuksia. (1 s. 53)

50-luvun lopulta alettiin rakentaa näennäisesti tasakattoisia taloja, joissa ullakko-kerros on toteutettu kevytrakenteisena ja reilusti räystäältä sisäänvedettynä. Periaatteessa yläpohjien päällä on näissä tapauksissa erillinen pulpetti- tai harjakattoinen matalahko rakennus. Näihin kattorakennuksiin on usein sijoitettu varastoja ja hissi- ja ilmastointikonehuoneita.



Kuva 2. Kattotyyppejä. Suomalaisissa vanhoissa kerrostaloissa kattotyyppi on pääasiassa ollut satulakatto tai sen muunnelmä, uudemmissa auma- tai tasakatto.

### 3 Ullakkoasuminen ja -rakentaminen

#### 3.1 Ullakkorakentamisen alueellinen poikkeamispäätös Helsingissä

Helsingissä on erityisesti 1960-luvulla vähennetty jo rakennettujen tonttien rakennusoikeutta. Tällä on pyritty suojelemaan vanhaa rakennuskantaa; tontin omistajan ei kannata purkaa olemassa olevaa rakennusta ja rakentaa tilalle uutta, koska uudelle rakennukselle ei voimassa olevassa kaavassa ole merkitty samaa kerroneliömetrimäärää kuin olemassa olevalle. (1 s. 26) Tämän takia ullakoille suunnautuvan rakentamisen vaatimat lisärakennusoikeusneliöt ja asemakaavan määrittämisen kerrosluvun kasvattaminen vaativat hyvin usein poikkeamisluvan hakemista asemakaavasta.

1980-luvulla alettiin ullakkorakentamista sitoa uudistettaviin kaavamääräyksiin, ja tavoitteena oli, että asemakaavoja uudistettaessa ullakkorakentamisen soveltuvuus ja määrä tutkittaisiin tonttikohtaisesti. Ullakkorakentamislupia voitiin kuitenkin hakemuskohtaisella poikkeusluvalla puoltaa, jos asumisen laatua parantavia korjauksia toteutettaisiin ullakon rakentamisen yhteydessä. Tätä hakemuskohdista poikkeuskäsittelytapaa pidettiin kuitenkin yleisesti liian byrokraattisena, joten vuosikymmenen lopulla poikkeuslupa haettiin ympäristöministeriön päätöksellä koskemaan automaattisesti suurta osaa Helsinkiä. (3 s. 11)

Vuodesta 1987 asti on ollut voimassa ympäristöministeriön myöntämä ullakkorakentamisen alueellinen poikkeamispäätös, jonka mukaan voidaan ullakkotiloihin sijoitettavaa rakentamista varten myöntää taloyhtiölle asemakaavassa merkityn rakennusoikeuden vähäistä suurempi ylitys tietyin ehdoin. (4) Päätös on voimassa viisi vuotta kerrallaan ja tähän mennessä se on uusittu poikkeuksetta ennen edellisen umpeutumista. Päätöksen uudistamisen kohdilla rakentamisen ehtoja on useaan otteeseen tarkennettu; välillä vaatimuksia tiukentaen välillä löysäten. (3 s. 11) Tällä hetkellä voimassa oleva poikkeamispäätös umpeutuu vuonna 2019 (4). Alun perin poikkeamispäätös koski vain kantakaupungin kaupunginosia 1-27. Vuodesta 2009 päätöstä laajennettiin koskemaan kaikkia Helsingin kaupungin alueella sijaitsevia kerrostaloja. (5 s. 130)

Poikkeamispäätöksessä määritellään ne raamit, joiden puitteissa ullakkorakentamisen lupia arvioidaan. Päätöksessä ullakkoasuminen määritellään erityisrakentamiseksi, jossa tilankäytölliset, materiaaliset, varusteelliset ja viimeistelylliset asiat voivat poiketa suurestikin normaaliasumisesta. Luvan myöntämisen ehtona on koko asuntoyhtiön asumisviihtyvyyden ja yhteistilojen parantaminen. Nämä parannukset täytyy esitellä lupavaiheessa ja rakennuttajan tulee myös sopimuksellisesti sitoutua suunnitelmien toteuttamiseen ullakkorakentamisen yhteydessä. Parannustoimenpiteiden määrä suhteutetaan neuvotteluissa ullakkorakentamisen laajuuteen ja yhtiössä jo toteutettuihin parannuksiin.

Yhtenä ehtona ullakkoluvan hakemisessa on ullakkoselvitys, joka täytyy teettää ja toimittaa rakennusvalvontaan ennen suunnittelua. Rakennusvalvontavirasto määrittelee selvityksen perusteella rakennuksen soveltuvuuden ullakkoasumiseen, sekä ullakkohankkeen sallitun laajuuden. (6)

Helsingin keskusta-alueiden rakennushistoriallisten ja -taiteellisten arvojen säilymiseksi on hankkeen pääsuunnittelijan oltava hyvin pätevä. Ullakkohankkeet ovat Helsingissä lähtökohtaisesti rakennussuunnittelun osalta luokassa erittäin vaativa (AA). Jos kohde ei ole rakennus ei ole rakennustaiteellisesti, historiallisesti tai maisemallisesti merkittävä, voi vaativuusluokka olla vaativa (A) (7)

### 3.1.1 Asumismukavuuden parantaminen

Ullakkorakentamisen poikkeamispäätöksessä (4) määritellään luvan saamisen ehtoina olevaksi asumismukavuuden parantamiseksi muun muassa rakennuksen piha-alueiden kunnostaminen asukkaiden käyttöön sopivaksi, asukkaiden harraste- ja kerhotilojen rakentaminen, puuttuvien yhteisten sauna- ja pesutilojen rakentaminen tai rakennuksesta puuttuvan hissien asentaminen. Asemakaavan vastaiset autopaikat määrätään yleensä kunnostusten yhteydessä poistamaan. Polkupyörien säilytykseen on kuitenkin lisättävä tiloja tai järjestettävä vanhat tilat helppokäyttöisemmiksi.

### 3.1.2 Rakennuksen katon korottaminen

Rakennettavasta ullakosta täytyy löytyä tarvittava määrä vapaata korkeutta, jotta tilaan voidaan rakentaa asuntoja. Rakentamattomassa ullakossa tulee olla harjan kohdalla vähintään 3500 mm vapaata raakatilaa (6 s. 7). Rakennuksen kattolinjan mittava korottaminen muuttaa rakentamisen ullakkoasunnoista lisäkerrokseksi, jolloin lupaa ei voida käsitellä enää ullakkorakentamisen poikkeamispäätöksen nojalla. (6 s. 3) Rakennuksen harjan tai koko katon korottaminen voidaan sallia ullakkorakentamisessakin tietyissä erikoistapauksissa. Tällaisia poikkeamistapauksia voidaan tehdä muun muassa energiatehokkuuden tai teknisen toimivuuden nimissä, tai jos vanhoja rakennuksen kattorakenteita saadaan säilytettyä lisärakentamisessa. Joissain kaupunkikuvallisesti tai rakennustaiteellisesti tärkeissä kohteissa korottaminen ei kuitenkaan ole mahdollista poikkeamienkaan puitteissa. (6 s. 6)

### 3.1.3 Uusien ikkunoiden avaaminen

Uusien ikkunoiden avaamisen rajoitukset riippuvat Helsingissä ullakkorakentamisen poikkeamispäätöksen aluejakokartasta. Rakennukset on arvotettu eri kategorioihin riippuen rakennusten tai alueen rakennushistoriallisista ja -taiteellisista arvoista. Arvokkaimmilla alueilla, esimerkiksi Olympiakylässä ja Kallion Torckelinmäellä, kattopintoihin ei saa avata uusia aukkoja edes poikkeustapauksissa. Tämä estää käytännössä ullakkorakentamisen alueilla. Ei niin arvokkailla alueilla kauempana ydinkeskustasta voidaan uusien ikkunoiden avaamista tehdä väljemmin rakennus- ja aluekokonaisuudellisiin arvoihin tapauskohtaisesti suhteutuen. (8)



Kuva 3. Ote Helsingin ullakkorakentamisen kaupunkikuvalliset vyöhykkeet -kartasta

### 3.2 Ullakkorakentamisen nykytilanne

Ullakkorakentamiselle on varsinkin suurissa vanhoissa kaupungeissa Helsingissä Tampereella ja Turussa suuret mahdollisuudet. Rakentamista ei kuitenkaan ole tapahtunut niin suurissa määrin, kuin mahdollisuus olisi. Syiksi tälle on esitetty muun muassa ullakkorakentamisen korkeaa hintaa. Ullakkorakentamisella pyritään usein perusteettomasti rahoittamaan rakennusten korjausvelkaa teettämällä samalla myös esimerkiksi koko rakennuksen linjasaneeraus, julkisivuremontti tai kattoremontti. Näiden ullakkoasuntoihin suoranaisesti liittymättömien rakennustoimenpiteiden hinnat pyritään siirtämään usein suureltakin osin ullakkoasuntojen hintoihin. Normaaliasuntoja korkeampi myyntihinta nostaa ullakkoasunnot usein statuskohteiksi, mikä osaltaan edesauttaa taloyhtiöiden nihkeää suhtautumista ullakkoasuntoihin. (1 s. 9)

Ullakkorakentamishankkeiden keskikoko on pysynyt Helsingissä varsin pienenä, vain noin 250 kerrosneliömetrissä. Tästä syystä ullakkorakentamisen projektit eivät usein kiinnosta suuria rakennusyhtiöitä. Ullakkorakentamisprojekteja on

usein urakoitu pienempien toimijoiden toimesta, jotka ovat voineet olla ullakkorakentamisen osalta jopa ensikertalaisia. Tämä yhdistettynä siihen, että taloyhtiöt ovat yrittäneet maksimoida uudesta rakentamisesta saatavan rahallisen hyödyn jättämällä suuria osia ullakkosuunnittelusta urakoitsijoiden työmaalla hoidettavaksi (3 s. 15), on johtanut nykymääräyksissä ullakkorakentamisen määrittelyn Helsingissä lähes poikkeuksetta poikkeuksellisen vaativaan luokkaan. (4)

### 3.3 Rakennussuojelu

Rakennussuojelu, rakennusperintö ja kulttuuriympäristö ovat usein termejä jotka liitetään vanhoihin rakennuksiin. Kuitenkin myös uudet rakennukset ja alueet voivat olla kulttuurillisesti arvokkaita, ja kaavan suojelumerkintöjä tai museoinventoinneissa kirjattuja rakennus- ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden rakennusten ja alueiden määrittelyjä voi löytyä yllättävänkin uusista rakennuksista. (9)

Osa rakennuksista ja rakennuskokonaisuuksista on suojeltu esimerkiksi kaava-merkinnällä, kirkkolailla tai rakennussuojelulailla. Monien rakennusten kohdalla suojelumerkintää ei kuitenkaan ole. Tällaisella suojelemattomallakin kohteella voi kuitenkin olla rakennus- tai kulttuurihistoriallista merkitystä tai se voi olla oleellinen osa kaupunkikuvaa. Jokaisen rakennuksen kohdalla tulee aina tapauskohtaisesti pohtia ja tarkastella, miten mahdolliset muutokset tulisi toteuttaa, ettei tätä kirjaamatonta kulttuurillista arvoa menetetä. (9)

Rakennussuojelun tarkoituksena ei ole vain säästää hienoimmat, kauneimmat ja merkittävimpien arkkitehtien suunnittelemat yksittäiset rakennukset, vaan säilyttää alueellisesti edustavia kokonaisuuksia sekä tyypillisiä ja edustavia esimerkkejä kaikista rakennetun ympäristön ajallisista kerrostumista. (9)

### 3.4 Ullakon soveltuvuus rakentamiseen

Helsingissä on Euroopan vanhoista suurkaupungeista poiketen hyvin nuori ja yhtenäinen rakennuskanta. Suurin osa nykyistä Helsinkiä on rakennettu vasta 1900-luvun alun jälkeen. Samalla kattomaisema on hyvin yhtenäinen ja yksinker-

tainen; katot ovat paljolti tasaista kattopintaa ja hormeja. Tästä johtuen kovin voimakasilmäinen kattorakentaminen osuu vanhasta rakennuskannasta silmiin hyvin nopeasti. (1 s. 51)

Tilankäytöllisessä mielessä ja arkkitehtonisen ulkoilmeen suhteen ullakkotiloilla on yleensä hyvin ristiriitainen olemus; mitä jyrkempi katto ja siten korkeammat ullakkotilat, sitä enemmän kaikki kattoon tehtävät muutokset näkyvät julkisivussa. Toisaalta matalakaltevuksinen katto, johon esimerkiksi ikkunoita olisi helpompi piilottaa, aiheuttaa matalia ullakkotiloja, jotka eivät ole niin hyvin muunnettavissa asunnoiksi. (5 s. 130)

Kattopintojen suojelu ja aukotuksen rajoittaminen aiheuttaa myös asuntojen sisäpuolelle suuria rajoituksia. Asunnoista tulee helposti pieniä ja pimeitä, jos kadun puolelle ei ole mahdollista avata ikkunoita. Ullakkorakentamisessa olisi mahdollisuus hyvinkin persoonalliseen erikoisasumiseen. Vaarana kuitenkin on, että rakennettavista ullakkoasunnoista syntyy hyvinkin tavanomaista, tai jopa huonoa, asuntokantaa, jos ullakon erityisominaisuuksia ei oteta tehokkaasti käyttöön. (3 s. 14)

Ullakkorakentamisessa kannattaa asumismukavuuden kannalta suosia suuria asuntoja. Ullakkotiloissa on usein paljon alle 1600 mm korkeaa tilaa, jota on vaikea sisustaa. Näiden tilojen käyttökelpoisuus helpottuu suuresti avarissa asunnoissa, vaikkei tiloja lasketakaan mukaan varsinaiseen kerrosalaan.

Terassi tai parveke on yksi suuresti asumismukavuutta lisäävä tekijä. Erityisesti korkealla kattojen tuntumassa sijaitseviin asuntoihin parvekkeet tuovat omanlaisia ainutlaatuisia tiloja, joita on hyvin vaikea toteuttaa muihin asuntotyyppeihin. Parvekkeiden avaaminen kattopintaan vaatii kuitenkin usein vielä tarkempaa suunnittelua kuin ikkunoiden avaaminen, ja parvekkeiden käyttömukavuus ja viihtyisyys riippuu suuresti olemassa olevan talon suunnasta ja siitä, mille lappeelle aukotuksia ylipäättänsä saa puhkoa.

Ullakkorakentamisprojektin onnistuneisuutta voi arvostella monesta näkökulmasta. Soveltuvuus kaupunkikuvaan ja rakennushistoriallisten ja -taiteellisten arvojen säilyminen on yksi seikoista, joita varsinkin vanhojen rakennusten kohdalla paino-



tetaan. Toinen arvostelunäkökulma on projektin taloudellisuus ja asuntojen käytettävyys ja tekninen toimivuus. Liiallinen vanhoihin arvoihin tukeutuminen saattaa aiheuttaa ylihintaisia asuntoja, jotka eivät täytä turvallisuuden, toimivuuden ja terveellisyyden vaatimuksia. Helsingissä ja muissa kaupungeissa on kuitenkin myös paljon rakennuskantaa, joka ei ole luokiteltavissa rakennustaiteellisesti tai kaupunkikuvallisesti erityisen arvokkaaksi. Näissä kohteissa voisi olla tarpeen mahdollistaa vapaampaa ullakkosuunnittelua. (3 s. 19)

## **4 Tavanomaiset rakenteet ja ongelmakohdat**

### **4.1 Vesikate**

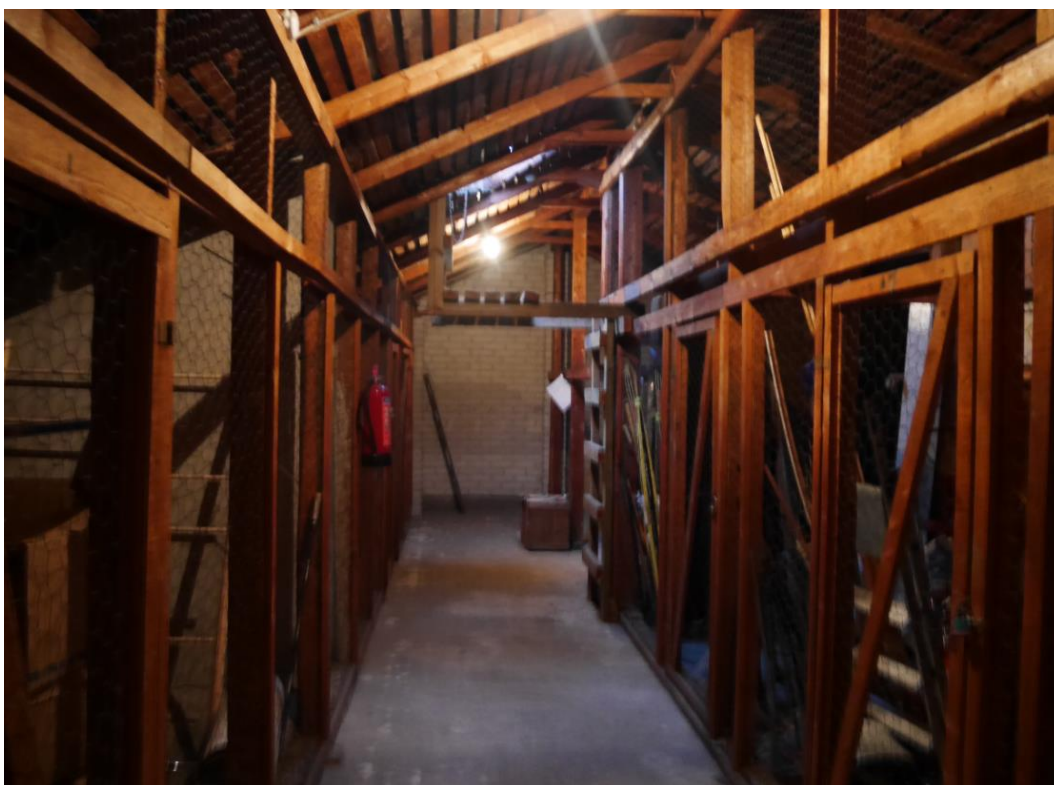
Vesikattorakenteiden tyyppi riippuu hyvin paljon siitä, milloin kerrostalo on rakennettu. Viime vuosisadan vaihteessa kerrostalojen käytetyin katemateriaali oli rautapelti. Tiilikatot eivät olleet muodissa, eikä Suomessa siksi ollut omaa kattotiili-tuotantoa ja kuparikattoja tehtiin hintansa vuoksi vain arvokkaimpiin rakennuksiin.

1920- ja 1930-luvuilla tiilikatteen suosio kasvoi, mutta silti peltikatteet olivat yhä suosituin katemateriaali. Tämä johtui osittain siitä, että tiilikatteen alle oli tehtävä erillinen aluskate, koska tiilikatetta ei voinut rakentaa tiiviiksi, joten periaatteessa tiilikatossa kattotyöt olivat kaksinkertaiset. 1930-luvulla Suomessa oli kuitenkin jo neljä omaa kattotiilitehdasta, mikä laski kattojen hintaa verrattaessa tuontiraudasta tehtävään peltiin. Samalla kattomateriaalia voitiin mainostaa täysin kotimaisena tuotteena, mikä sopi ajan isänmaalliseen maailmankuvaan.

Sodan jälkeen 1940- ja 1950-luvuilla Suomessa oli raudasta ja rakennusmateriaaleista pulaa, joten saviset ja sementtisen kattotiilet yleistyivät roimasti. 1940–54 rakennetuista taloista vain 7 % oli enää peltikattoisia. Aluskatteita tiilikatoille tehtiin bitumi- ja tervahuovasta ja jopa päreestä. (10 s. 132)

Rakennusteknisessä mielessä peltikatteellinen rakennus on hieman helpompi kohde kuin tiilikatteellinen. Ullakkoasuntoja tehdessä kattopintaa puhkotaan uusia ikkunoita tehdessä ja kattoon tehdään useita paikkauksia. Uusi tiilikate on

vaikeampi saada täysin saumattomasti sopimaan vanhaan alkuperäiseen tiilikatteeseen, koska muotit ja valmistustavat ovat muuttuneet. Kokonaan uusittunakin kate usein poikkeaa hieman alkuperäisestä. Peltikatetta tehdessä on uudet paikkapalat helpompaa saada sulautettua vanhaan peltikatteeseen, kun koko katto lopulta maalataan yhtenäiseksi. Joissain tapauksissa kattoikkunoita puhkottaessa ylijääviä tiiliä voidaan käyttää uusien korjausten ja läpivientien paikkaamiseen, mutta esimerkiksi kattolyhtyjä tehdessä kasvaa lopullinen kattopinta-ala alkupe- räistä suuremmaksi, jolloin vanhat tiilet eivät määrällisesti voi riittää.



Kuva 4. Ullakko alkuperäiskäytössään varastotilana.

#### 4.2 Kattorakenteen kantavuus

Vanhat kattorakenteet ovat usein nykyvaatimuksiin verrattuna alimitoitettuja. Ennen 20 -lukua varsinaista lujuuslaskentaa ei yleensä tehty, vaan katot tehtiin veistetystä puutavarasta kokemusten tuoman lujustiedon perusteella. Sahatavaran tullessa käyttöön voitiin katon rakenteet laskennallisesti todentaa kantaviksi tiettyillä mitoilla, jolloin rakenteet ovat ohentuneet ja harventuneet. Rakenteiden las-

kennan varmuuskertoimet ja kuormat ovat kuitenkin poikenneet paljolti nykyisistä määräyksistä, joten rakenteet ovat usein nykyään alimitoitettut. (2 s. 109) (1 s. 18) Rakenteen painon lisääntyessä eristeiden ja nykyvaatimusten mukaisen palon- suojauksen myötä, sekä otettaessa huomioon nykyaikaiset kuormat ja varmuus- kertoimet voi katon kantavaa rakennetta joutua vahvistamaan.

#### 4.3 Ylä- ja välipohjarakenteet

Vuosisadan alun ullakollisten kerrostalojen yläpohjat tehtiin usein samoilla tekniikoilla kuin välipohjat. Vuosisadan vaihteessa kantavana rakenteena olivat massiivipuiset palkit. Myöhemmin siirryttiin rautabetoniin palkkeihin ja varhaisiin ontelorakenteisiin, joiden sisällä oli tiilestä tai puusta tehdyt ontelot. 1940- ja 1950-luvulla yleistyivät alalaattapalkistot, joissa on betonipalkkien alapinnassa kulkeva yhtenäinen betonilaatta. Yläpohja- ja välipohjarakenteet oli molemmat täytetty yleensä hiekalla, sahanpurulla tai kutterinlastulla; välipohjissa äänieristyksen vuoksi ja yläpohjassa lämmöneristeeksi. Yläpohjassa eriste on voitu asentaa kantavien palkkien väliin ja tai erikseen kantavan rakenteen yläpuolelle, jolloin eristeestä on saatu yhtenäinen ja kantavan rakenteen aiheuttamat kylmäsilat on minimoitu.



Kuva 5. Vesikattorakennetta Suunnittelukohteessa.

Tasakattoisten rakennusten yleistymiseen asti ullakollisen yläpohjan rakentamiseen kuului raskas palopermanto. Palopermanto oli yleensä tiilistä ladottu tai betonista valettu laatta yläpohjan eristyksen päällä. Palopermannon tehtävänä oli estää tulipalontilanteessa tulen leviäminen yläpohjarakenteessa ja siirtyminen katon kautta asunnosta toiseen. Jos palopermanto voidaan ullakkorakentamisen yhteydessä poistaa ja korvata nykymääräykset täyttävillä kevyemmällä osastoivilla rakenteilla, voidaan välipohjaksi muuttuva vanhan yläpohjan uusi hyötykuorma usein kompensoida palopermannon massan vähennyksellä. (1)

#### 4.4 Palomuurit ja seinät

Ullakkotiloissa on harvoin muita seiniä kuin rakennuksen yläpohjan osastointiin tarkoitettuja palomuuureja. Palomuurien määrä riippuu rakennuksen iästä. Vanhemmissa rakennuksissa usein koko ullakkotila on yhtä avonaista tilaa, mutta lähempänä vuosikymmenen puoliväliä rakennetuissa taloissa tila on usein jaoteltu tiukentuneiden palomääräysten mukaan porraskäytävien kohdalta osastoihin, jotka estävät palon leviämistä ullakkotilassa.

Palomuurit on yleensä muurattu tiilestä. Tiilet oli helppo kuljettaa ylös rakennuksen katolle ja niistä voitiin muotoilla tehokas palonestorakenne rakennuksen katopintaa mukaillen. Tiiliset palomuurit on periaatteessa helppoa purkaa ja korvata uusilla nykyaikaisilla rakenteilla. Ullakoille tulevat huoneistot on joka tapauksessa eristettävä omiksi palo-osastoikseen nykymääräykset täyttävillä rakenteilla, joten vanhojen palomuurien poisto ei vaikuta tilojen paloturvallisuuteen. Vanha tiilimuuuri on usein upea tehokeino asuntojen sisustamiseen, mutta nykymääräykset täyttävää huoneistojen välistä väliseinää asuntojen välille niistä harvoin saa. Yhtenä ratkaisuna on rakentaa lisä-ääneneristys ja palo-osastointi toiselle puolen seinää, jolloin tiiliseinä jää edes toiseen asuntoon näkyville.

#### 4.5 Portaikko ja hissi

Ullakot ovat usein olleet valmiiksi jo jossain hyötykäytössä käytössä, kuten varasto- tai kuivaustiloina, joten useimmissa tapauksissa ullakolle johtavat portaat.

Nämä yläkerroksen portaat eivät kuitenkaan välttämättä ole nykymääräysten mukaiset, tai edes yhteneväiset muihin talon asuinkerrokseen menevien portaiden kanssa. Kun ullakot muutetaan asuinkäyttöön, on portaiden täytettävät nykyvaatimusten mukaiset poistumistiemääräykset. Näihin verraten sekundäärisiin vinttiloihin johtaneet portaat ovat usein liian jyrkät tai kapeat. Jos portaikossa on vain pieniä poikkeamia nykymääräykset täyttävistä mitoista, on määräyksistä poikkeamisesta hyvä neuvotella rakennusvalvonnan kanssa, ennen kalliita portaikokomuuksia. (1 s. 21)

Hissiä ei yleensä ole suomalaisissa kerrostaloissa viety ullakolle asti, jos ullakolla ei ole ollut valmiiksi asuntoja tai toimitiloja. Hissin rakentaminen ei myöskään ole rakennusmääräyksissä tai Helsingin poikkeuslupapäätöksessä ullakkoasuntojen rakennusluvan saamisen edellytys, vaikka hissien rakentaminen katsotaankin asumismukavuutta parantavaksi tekijäksi. Mahdollinen tilavaraus hissien jatkamiselle on kuitenkin ullakolle jätettävä. (7) Olemassa olevaa hissiä uusittaessa hissien jatkaminen vanhan konehuoneen paikalle ei usein ole teknisesti kovin vaikea suunnittelu- tai rakennustehtävä. (1 s. 22) Suojeltuun porraskäytävään uutta hissiä tehtäessä on hissien rakentamiselle haettava oma erillinen rakennuslupa (7).

#### 4.6 Lattian tasoerot

Ullakkotiloissa kulkee lattiatasossa usein erilaisia korkeampia ja matalampia rakenteita. Usein ullakon lattia nousee jo rappukäytävästä reilusti lämmöneristyksen ja palopermannon rakenteen takia. Lattiatasosta saattaa nousta myös palkkeja tai vaaka-kanavia. Erityisesti keskitetyn koneellisen ilmanvaihdon lisääntyessä 1950-luvulla alkoi ullakkotilojen lattiatasoon tulla vaakasiirtymäkanavia, jotka saattavat nousta lattiapinnasta jopa kymmeniä senttejä. Samoin, jos ylimmässä asuinkerroksessa on nostettu esimerkiksi salin kattoa, on tämä siirto toteutettu usein ullakon lattiatasoa korottamalla. Näitä muutoksia on hyvin vaikea rakennuksesta purkaa, jos rakennuksen koko ilmastointijärjestelmää ei uusita tai asuntojen kattomaailmaa ja tila-arkkitehtuuria muuteta kokonaisvaltaisesti. Jos koreroja on vähäisesti, voidaan lattia tasoittaa asettamalla koko uuden lattian pinta korkeimman korotuksen mukaan, niin että rakenteet jäävät lattiarakenteen si-

sään. Muuten korotukset on otettava huomioon arkkitehtuurissa, ja rakennettava osaksi asuntojen tilallisuutta.



Kuva 6. Ullakkotilojen lattiakorot vaikuttavat esteettömyyteen

#### 4.7 Vanhat ikkuna-aukot

Vanhoilla käyttöullakoilla on yleensä vain vähän olemassa olevia ikkunoita. Ikkunat ovat olleet vain pieniä valoaukkoja joista päivänvalo on saatu edes hiukan kattopinnan alle. Erikoisempia ja monimuotoisempia kattoikkunatyyppejä löytyy kuitenkin erityisesti jugend-ajan arkkitehtuurista, jolloin epäsymmetrisillä kattoikkunoilla ja torneilla on tuotu kattomaailmaa osaksi julkisivun arkkitehtuuria. Suurimmalla osalla vanhoista ullakkoikkunoista on kuitenkin se yhteinen piirre, että kaikissa lasit ovat pystysuunnassa. Syyt tälle ovat olleet lähennä teknisiä; rakenteellisesti lapeikkunoista on ollut hyvin vaikea saada vedenpitäviä.

Arkkitehtonisesti ullakon ikkunat ovat lähes aina olleet erilaisia julkisivun ikkunoihin nähden. Niiden alisteinen suhde julkisivussa näkyy pienempänä kokona ja erilaisena muotona. Suoraan julkisivusta monistettu ikkunakoko ja -jako loisi hierarkkisen ristiriidan julkisivun ja kattopinnan välille.

Uusia kattolyhtyjä tehtäessä nykyaikaiset rakennepaksuudet vaikuttavat paljon lyhdyn ulkonäköön. Vanhoissa eristämättömissä kattolyhdyissä rakenne ikkunan ympärillä on voinut olla hyvinkin siro. Nykyaikaisilla lämmönesteillä kattolyhdyn rakenteiden paksuus ylittää helposti 250 mm, mikä huonolla suunnittelulla näkyy ulospäin lyhdyn raamien suhteettomana raskautena. (1 s. 58)

#### 4.8 Hormiryhmät

Ullakolta saattaa löytyä mitä moninaisempia hormoneja riippuen rakennuksen käyttötarkoituksesta. Näiden hormiryhmien purkaminen ei yleensä ole mahdollista ilman rakennuksen ilmastointi- ja viemärijärjestelmien laajaa purkamista ja uudelleen sijoittamista, joten niiden sijainnit vaikuttavat hyvin vahvasti ullakkoasuntojen arkkitehtuuriin. Vuosisadan alun puulämmitteisissä kerrostaloissa voivat hormiryhmät olla hyvinkin suuria jokaisesta asunnosta lähteneiden uunien savuhormien noustessa ullakon läpi vesikaton päälle. Tämän lisäksi saattaa asunnoista kulkea useita erillisiä ilmanvaihtohormiryhmiä, erityisesti jos ilmanvaihto painovoimainen. Suomalaisissa kerrostaloissa hormiryhmät on kuitenkin usein aseteltu hyvin usein muutamiksi tiukoiksi ryhmiksi, tai sijoitettu pitkittäisiin tai poikittaisiin hormiseiniin, jotka halkaisevat koko rakennuksen.

Jos hormien ympärille rakentuu asuintiloja, on hormit usein pinnoitettava sisä- ja ulkopuolelta rakenteen tiivistämiseksi, joten hormit hyvin usein levytetään tai pinnoitetaan umpeen. Näiden usein tiilisten piippujen pinnat kuitenkin kertovat erinomaisesti juuri ullakotilan entisestä käyttötarkoituksesta, joten niiden säilyttämiseen kannattaa arkkitehtuurissa ja rakentamisvaiheessa kiinnittää huomiota. Varsinkin erityisen veistokselliset hormit, joissa on toteutettu muurattuja siirtymiä, voivat olla hyvinkin tehokkaita valttikortteja asuntojen tilallisuudessa. (1 s. 72)

#### 4.9 Konehuoneet

Kerrostaloissa on usein ullakotiloissa rakennuksen tekniikkaan liittyviä huoneita, kojeita tai muita erillisiä tiloja. Useimmissa vanhoissa rakennuksissa, joissa on hissi, on porraskäytävän yläosassa konehuone hissin moottorille. Vanha hissitek-

niikka vaati usein hissikuilun ulkopuolelle erillisen tilan, joissa moottori sijaitsi ja jossa sitä päästiin huoltamaan. Jos hissi uusitaan, saadaan uusi tekniikka yleensä mahtumaan kokonaisuudessaan vanhaan hissikuiluun, jolloin ylijäävä osa konehuoneesta voidaan ottaa ullakkoasuntojen käyttöön.

1950-luvulla yleistyivät myös keskusilmastointijärjestelmät, joiden koneita on sijoitettu ullakkotiloihin. Pääasiassa koneet olivat tuolloin vielä suhteellisen pieniä, poistoilmapuhaltimia, mutta niiden vaatimat hormiyhteydet veivät erityisesti lattia-tilaa laajalta alueelta. Suurissa julkisissa rakennuksissa, kuten hotelleissa, saattoi kuitenkin olla käytössä jo suurempiakin tulo- ja poistoilmaa tarjoavia ilmanvaihtokoneita.



Kuva 7. Vanha lämmitysjärjestelmän paisuntasäiliön suojahuone

Oman tilansa ullakolta saattoi viedä myös koko kerrostalon lämmitysjärjestelmän yhteinen paisuntasäiliö ja sen suojahuone. Nämä vanhat paikallisiin lämmitysjärjestelmiin liittyneet säiliöt ovat yleensä kaukolämpöön siirtyessä muuttuneet tarpeettomiksi, kun tekniikka on sijoitettu lämmityslaitteen yhteyteen, joten niiden suojakotelot tai -huoneetkin ovat ullakkorakentamisen tieltä poistettavissa.



## 5 Ullakkorakentamisen soveltuvuus selvitys ja esimerkkikohde

### 5.1 Soveltuvuus selvityksen sisältö

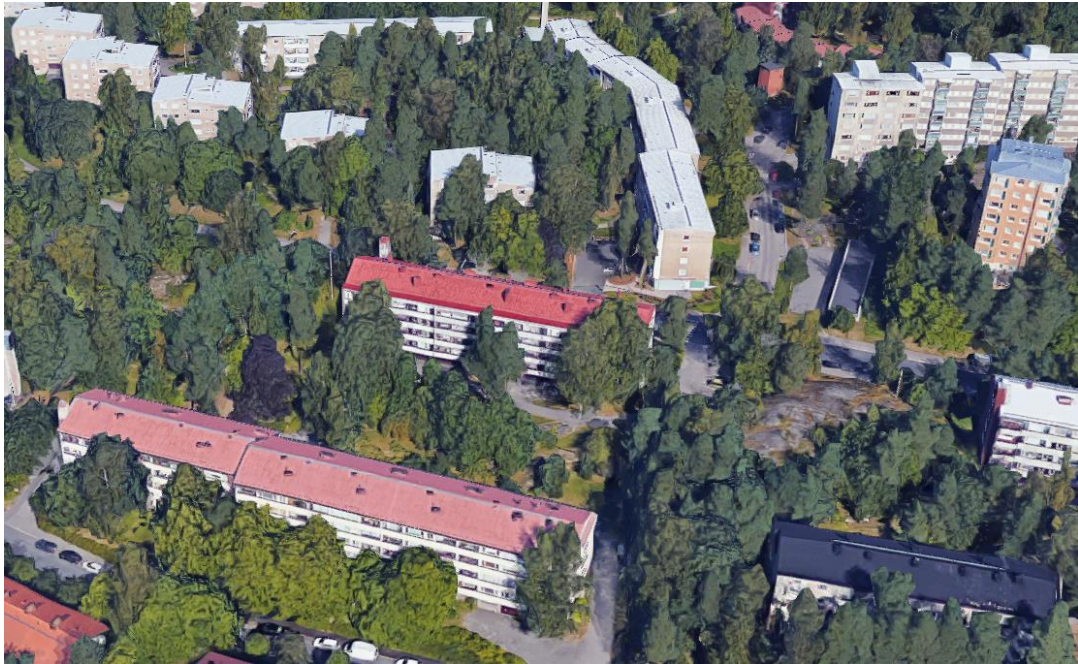
Helsinkiin sijoittuvassa ullakkorakentamishankkeessa tulee ensimmäisenä tuottaa ullakkorakentamisen soveltuvuus selvitys. Soveltuvuus selvityksen tarkoituksena on tuoda suunnittelijoille, taloyhtiölle ja rakennusvalvonnalle riittävän hyvät lähtötiedot ullakkohankkeen lupaprosessia ja suunnittelua varten. Soveltuvuus selvityksen perustella arvioidaan täyttääkö hanke poikkeamispäätöksen vaatimukset luvan myöntämiselle.

Soveltuvuus selvityksessä kerrotaan kaikki hankkeeseen oleellisesti vaikuttavat asiat rakennuksen historiasta ja nykyhetkestä. Rakennuksen historiaselvitysosassa esitetään haetut rakennusluvut, tehdyt korjaukset ja muutokset. Arkkitehtuuriselvitysosassa kerrotaan rakennuksen ja alueen ominaispiirteistä, ja rakennuksen kulttuurihistoriallisista ja rakennustaiteellisista arvoista. Rakennus- ja tilaselvitysosiossa esitellään ullakon ja rakennuksen oleelliset rakenteet, ullakkoon rakentuvat tilat todellisiin mittoihin perustuvien kaavioiden avulla, sekä uusien asuntojen luonnonvalon saantimahdollisuudet. (7 s. 2)

Yksi soveltuvuus selvityksen oleellisista osista itse ullakkosuunnitelman lisäksi on selvitys kiinteistön asumisviihtyvyyden parantamismahdollisuuksista. Poikkeamispäätöksen ehdoissa on kerrottu, että jotta poikkeamislupa voidaan myöntää, on rakennuksen yleistä kuntoa ja asumisviihtyvyyttä parannettava remontin yhteydessä. Selvityksessä kerrotaan kaavioin miten esimerkiksi kiinteistön sauna- ja pesutiloja tai pihamaata parannetaan, sekä mihin sijoitetaan mahdolliset ullakkokerroksessa sijainneet irtaimistovarastot korvaavat varastotilat ja uusien asuntojen vaatimat parkkipaikat.

### 5.2 Suunnittelukohde

Tässä opinnäytetyössä käytän suunnittelukohteena As Oy Ulvilantie 12:ta.



Kuva 8. Ulvilantie 12 ja sen ympäristöä. Rakennus keskellä. [kuva: Google Maps]

As Oy Ulvilantie 12 sijaitsee Munkkivuoren kaupunginosassa osoitteessa Ulvilantie 12. Rakennus on valmistunut vuonna 1962. Sen on suunnitellut arkkitehti Aarne Piirainen Arkkitehtitoimisto Sirkka & Aarne Piiraiselta. Rakentamisen urakoitsijana on toiminut Otto Wuorio Oy.

Rakennuksen runkona on paikalla valettu teräsbetoninen kirjahyllyrunko. Julkisivut ovat tiiltä, kuparipeltiä ja Minerit-levyä. Kattorakenne on puuta ja vesikatteena on konesaumattu pelti.

Ulvilantie 12:n kiinteistö on asuinkerrostalo, jossa on neljän asuinkerroksen lisäksi kellarikerros ja ullakko. Rakennuksessa on kolme porraskäytävää, joista on kulku rakennuksen kaikkiin kerroksiin. Talossa on tällä hetkellä yhteensä 36 asuntoa.

Asuntojakauma:

6H + K	= 8 kpl
3H + K	= 8 kpl
2H + K	= 8 kpl
2H + KK	= 8 kpl
1H + KK	= 4 kpl

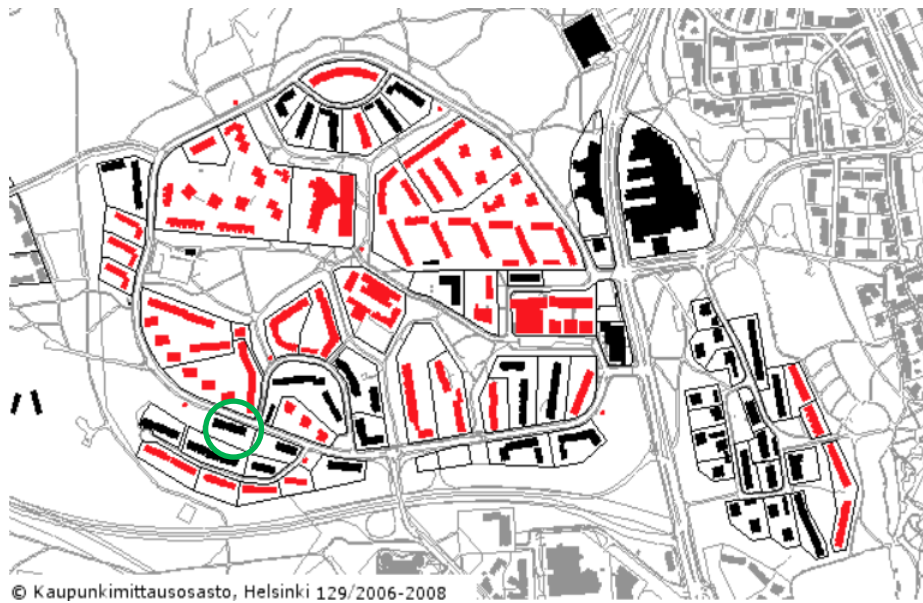
Kellariin on sijoitettu väestönsuoja, talouskellarit, ulkoiluvälinevarastot, tekniset tilat, pyykinpesutilat kuivaushuoneineen sekä yhteiset sauna- ja pesuhuonetilat. Lisäksi kellarissa on yhdeksän autotallia, joista yksi on kahden auton talli. Yksi kahden auton autotalli on jaettu 2017–2018 lastenvaunuvarastoksi ja autotalliksi. Ullakkokerroksessa sijaitsevat verkkoseinäiset irtaimistovarastot sekä pyykin-kuivaustilaa.

Kiinteistössä on suoritettu 2017–2018 linjasaneeraus, jonka yhteydessä on uusittu asuntojen kylpyhuoneet sekä WC:t Myös kellarikerroksessa sijainneet saunatilat on uusittu ja muutettu kaksipukuhuoneisesta yksipukuhuoneiseksi. Yksi entinen varastohuone on muutettu pyykinkuivaushuoneeksi. Linjasaneerauksen yhteydessä taloyhtiössä on uusittu kaikki sähköt asuntojen sulaketauluihin asti, sekä kellarin ja yleistilojen johdotukset.

Linjasaneerauksen yhteydessä on pohdittu mahdollisuutta rakennuksen julkisivun kunnostamiseen ja lisäeristämiseen. Tämä remontti on jätetty päätettäväksi myöhemmin. Ullakolle on kaavailtu lisärakennusoikeutta ja ullakkoasuntoja, mikäli tämä on taloudellisesti kannattavaa.

### 5.3 Kohteen arkkitehtuuri sekä rakennus- ja kulttuurihistorialliset arvot

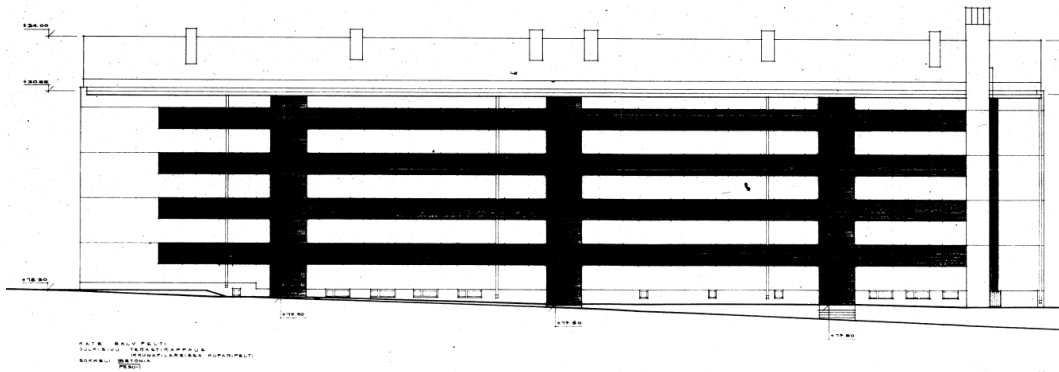
Munkkivuori on Helsingin yleiskaavassa 2002:ssa määritelty rakennustaiteellisesti, kulttuurihistoriallisesti tai maisemakulttuurin kannalta arvokkaaksi alueeksi. Uudenmaan kulttuuriympäristöselvityksessä vuodelta 2012 on Munkkivuori määritelty hyvin säilyneeksi 1950-luvun asuinaluekokonaisuudeksi.



Kuva 9. Munkkivuoren kaupunginosan rakennustaiteellisesti tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset (punaisella)

Helsingin kaupunginmuseon rakennusinventointiselvityksessä, joka on tehty vuosina 2003–2005, ei rakennusta ole merkitty kulttuurihistoriallisesti merkittäväksi rakennukseksi. Rakennusta ei myöskään ole suojeltu asemakaavamääräyksin tai erillisin suojelumerkinnoin. Ulvilantie 12 on alueen harvoja 1960-luvulla tai sen jälkeen rakennettuja rakennuksia, ja eroaa arkkitehtuuriltaan selvästi ympäröivästä 50-luvun asuntokannasta.

Rakennuksen suunnittelu on aloitettu vuonna 1961 ja se on valmistunut 1962. Rakennuksen arkkitehtuuri edustaa 1960-luvun alulle tyypillistä teollisen kauden funktionalismia. Julkisivuja hallitsee vahva nauhaikkunaperiaate, joka tulee ilmi alkuperäisistä varsin kaaviomaisista julkisivukuvista. Vaikka ikkuna-aukotus ei ole todellisuudessa täysin nauhamainen, vaan ikkunavälit ovat kantavaa teräsbetonia, on julkisivun arkkitehtonista ilmettä korostettu ikkunoiden vaakaväleissä tummilla kuparilevyillä, jotka luovat vahvan kontrastin katujulkisivun ikkunoiden vaakavälien vaalean terastirappauksen kanssa. Pihan puolella nauhajulkisivuiluusio on luotu samalla tavalla tuoden kuparilevyt ikkunoiden väleihin, joskin osassa julkisivua parvekesyvennykset toimivat nauhan tummentajina. Vakoinen kontrastinauha on luotu pihan puolella valkoiseksi maalatuilla minerit-levyillä, joilla on pinnoitettu parvekkeiden kaiteet sekä ikkunoiden ala- ja yläpuoliset osat.



Kuva 10. Ulvilantie 12 alkuperäinen katujulkisivukuva

Rakennukseen ei ole tehty arkkitehtonisia muutoksia ja se on säilynyt julkisivun kulumista ja kuparipeltien patinoitumista lukuun ottamatta hyvin tarkkaan alkuperäisessä asussaan.

## 6 Uudet rakenteet

Suomessa rakentamista koskevat määräykset löytyvät pääasiassa Maankäyttö- ja rakennuslaista sekä Suomen rakentamismääräyskokoelmasta.

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999, MRL) määritellään rakentamista koskevat yleiset edellytykset, olennaiset tekniset vaatimukset sekä rakentamisen lupamenettely ja viranomaisvalvonta. Olennaiset tekniset vaatimukset koskevat rakenteiden lujuutta ja vakautta, paloturvallisuutta, terveellisyttä, käyttöturvallisuutta, esteettömyyttä, meluntorjuntaa ja ääniolosuhteita sekä energiatehokkuutta. [<http://www.ym.fi/rakentamismaaraykset/>]

Rakentamismääräyskokoelman määräykset koskevat pääsääntöisesti vain uudisrakentamista. Rakennuksen korjaus- ja muutostöissä vaatimuksia sovelletaan niiltä osin, kuin se on toimenpiteen laatu ja laajuus ja muutettavan osan käyttötapa huomioon ottaen tarpeellista. Rakentamismääräyskokoelman jokaisesta asetuksista käy erikseen ilmi, koskevatko osan määräykset missä laajuudessa korjaus-, muutos-, ja täydennysrakentamista. (11)

Ullakkorakentaminen luokitellaan täydennysrakentamiseksi ja käyttötavan muutokseksi, joten rakentamismääräyskokoelman asetukset ovat pääsääntöisesti voimassa. Joitain poikkeamia voidaan kuitenkin rakennuslupaviranomaisen pää-

töksellä tehdä, johtuen ullakkotilojen omalaatuisuudesta. Poikkeamat koskevat määräyksiä, jotka eivät ole välittömässä yhteydessä rakennuksen käyttöturvallisuuteen, kuten esteettömyysvaatimuksia ja energiatehokkuusvaatimuksia. (12)

Korjaus- ja muutosrakentamisessa poikkeamien myöntämisen pääsääntö on, että vaikka suunnitelman osa ei täytä täysin uusia vaatimuksia, lopputilanne ei saa huonontaa alkuperäistä tilannetta. (12) Esimerkiksi, jos ullakkohuoneistojen tasolle nousee alun perin hissi, ei hissiä saa poistaa, vaikka ullakkorakentamisen yhteydessä ei uuden hissiyhteyden rakentaminen ole välttämätöntä. Toisena esimerkkinä voidaan ottaa poistumistieportaatt. Niiden ei ole pakko täyttää nykyvaatimuksia esimerkiksi poistumistielevykyksien osalta, mutta tällöin ei poistumisalueen tilaa saa kaventaa esimerkiksi viemäri ja sähkökoteloilla.

## 6.1 Kattorakenteet

### 6.1.1 Kantavat rakenteet

Ullakkorakentamisen rakentamistapaohjeessa ohjeistetaan pyrkiä säästämään ja jättämään esille mahdollisimman paljon alkuperäisistä kattopinnoitteista ja kantavista kattorakenteista. Vanhojen kantavien kattorakenteiden säästämässä tulee ullakkorakentamisen osalta usein kuitenkin ratkaisevaksi tekijäksi sekä kantavuus että paloturvallisuus. Vanhoilla vesikatoilla ei ole ollut rakenteellisia palonkestovaatimuksia, mutta jos ullakkotila rakennetaan asuintiloiksi, eivät vanhat kantavat puupilarit ja palkit ole palotilanteessa kantavuudeltaan tarpeeksi suuria. Vanhat puupalkit eivät myöskään välttämättä täytä nykyvaatimusten mukaisia kantavia kuormia, jolloin niitä on vahvistettava tai korvattava kantavammilla materiaaleilla.

Suunnittelukohteessa kattorakenne on sellainen, että vanhoista kantavista rakenteista ei jää eristeiden lisäämisen jälkeen näkyviin kuin pilarit. Nykyaikaisten määrittäisten eristeiden tiivis ja taloudellinen lisääminen vanhojen epämääräisten muotoisten ja välisten kattorakenteiden joukkoon ei ole eristeiden teknisen toimivuuden vuoksi mahdollista, joten katon kantavat palkit on uusittava uusilla mittatarkoilla rakenteilla. Uudet kantavat kattorakenteet voidaan samalla mitoittaa nykyisten rakennennormien mukaisiksi.

Vanhat kattorakenteet on suunnittelukohteessa tuettu puisilla pilareilla suoraan yläpohjan holvin päälle noin kahden metrin ruudukolla. Tämä ei ole uuden nykyaikaisista materiaaleista tehdyn kantavan kattopalkiston kohdalla enää tarpeellista, joten pilareita voidaan vähentää ja korvata uusilla. Harvennettu kantava palkisto kuitenkin kasvattaa yksittäisten pilarien kuormaa, joten alla olevan holvin kantavuus on varmistettava, ennen uusien pilarien sijoittamista. Varmin ratkaisu on sijoittaa uudet pilarit rakennuksen alempien kerrosten kantavien seinälinjojen kohdille. Vanhan katon kuorma on kulkeutunut holvia pitkin näille samoille seinille, eikä katon kokonaiskuormat oleellisesti kasva, joten niiden vahvistamiseen ei pitäisi olla syytä

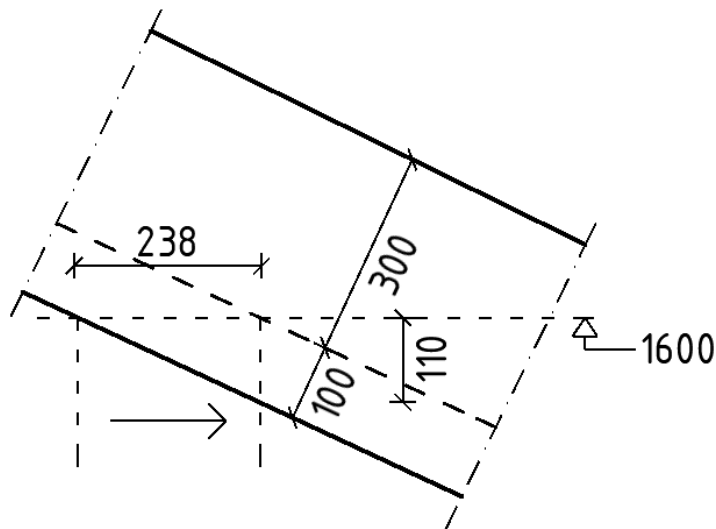
### 6.1.2 Kantavien rakenteiden paloturvallisuus

Suomen rakentamismääräyskokoelman asetuksessa *848/2017 ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta* annetaan määräyksiä rakenteiden paloturvallisuudesta. Taulukon 3 mukaan P1- luokan maksimissaan 28 metriä korkeassa asuinrakennuksessa on ylimmässä kerroksessa rakenteiden oltava paloluokkaa R60, ja eristeiden ja rakennetäyttöjen olla vähintään luokkaa D-s2, d2. (12) Tämä mahdollistaa esimerkiksi palosuojattujen polyuretaanieristeiden käytön ullakon kantavissa kattorakenteissa. Polyuretaanieristeillä voidaan päästä kattorakenteissa jopa 250mm ohuisiin eristyskerroksiin, kuitenkin saavuttaen energiatehokkuusmääräysten mukainen eristävyys. Vanhojen palomääräysten mukaan eristeiden paloluokan olisi tullut olla vähintään A2-s0, d0, mikä käytännössä tarkoitti mineraali- tai lasivillaeristeitä. Näillä eristeillä on huomattavasti suurempi lämmönläpäisykerroin, mikä tarkoitti käytännössä vähintään 400 mm eristekerroksia.

### 6.1.3 Lämmöneristys

Ullakkorakentamisessa on erittäin tärkeää, että katon eristepaksuudet saadaan pidettyä mahdollisimman pieninä. Varsinkin loivakattoisilla ullakoilla katon oheneminen tuo kattokulman suhteessa lisää asuinpinta-alaa ullakkoasuntoihin. Suunnittelukohteessa olevalla kattokaltevuudella 1:2,2 siirtyy asuinpinta-alaa laskevan 1600 mm korkeusraja 100 mm kattorakenteen ohenuksella 238 mm

ulommas. Koko ullakon alalla tämä teettää lähes 20 neliometriä lisää asuinpinta-alaan laskettavaa tilaa.



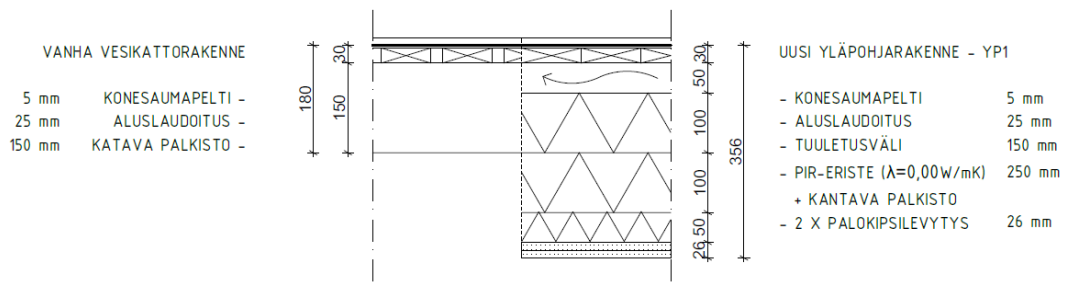
Kuva 11. Kattorakenteen paksuus vaikuttaa suuresti laskettavaan kerrosalaan.

Uusien rakennusten rakenteiden eristävydestä määrätään asetuksessa 1010/2017 ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta. Asetuksessa on määritelty laskennallinen vertailurakennus, jonka energiatehokkuuteen uudisrakentamisessa tulisi päästä. (13)

Pykälässä (§) 24 määritetään verrokkirakennuksen yläpohjan lämmönläpäisykerrotoimien vertailuarvoksi  $0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Koska suurin osa ullakkoasuntojen vaipan pinta-alasta on yläpohjaa, eli yläpohjan eristävyden vajavaisuuksia on vaikea kompensoida rakenteiden muissa osissa, Esimerkiksi ulkoseinissä, tulisi lämmöneristävydessä koittaa päästä mahdollisimman lähelle vertailuarvoa.

Polyuretaanieristeet ovat eristävydeltään erinomaisia verrattuna moniin perinteisempiin lämmöneristeisiin. Nykyaikaisten polyuretaanieristeiden lämmönjohtavuusarvo ( $\lambda$ ) on jopa  $0,026 \text{ W}/\text{mK}$ , kun mineraalivillaeristeillä päästään parhaimmillaan noin  $0,035 \text{ W}/\text{mK}$ . Lämmöneristys on siis jopa 35% tehokkaampi.





Kuva 12. Vanha ja uusi vesikattorakenne

Finfoam on ilmoittanut uusimmille valmistamilleen FF-PIR eristelevyille lämmönjohtavuudeksi vain 0,022 W/mK. Tällä arvolla riittäisi alle 0,9:n U-arvoon vain 250 mm eristerakos. Tämänkaltaisilla polyuretaanieristeillä voitaisiin pinnoitteineen ja tuuletusväleineen saada kokonaisrakennepaksuudeltaan jopa vain 350 mm paksu kattorakenne. (14)

## 6.2 Lattiarakenteet

### 6.2.1 Ääneneristävyys

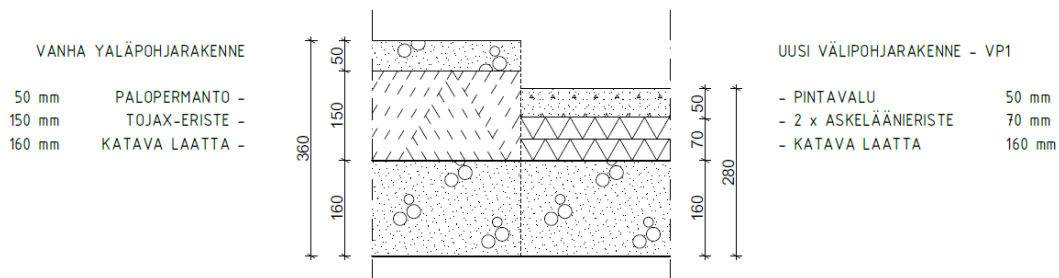
Asunnoista toiseen kantautuvat äänet vaikuttavat hyvin oleellisesti asuntojen asumismukavuuteen. Ääneneristävyys ja äänien kantautuminen asunnoista toiseen vaihtelee suuresti kerrostalon iästä ja rakenteiden tyypistä riippuen. Vanhemmissa kerrostaloissa voivat äänet kantautua hyvinkin vahvasti ylä- ja alakerran välillä, koska välipohjat ovat olleet puurakenteisia. Toisaalta viereisistä asunnoista ei välttämättä ole kuulunut seinän taakse pihastakaan, koska kantavat huoneistojen väliset seinät ovat olleet paksuja umpitiilirakenteita.

796/2017 ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä mukaan pienin sallittu äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 55$  dB. Suurin sallittu askeläänitasoluku  $L'_{nT,w} + C_{I, 50-2500}(\text{dB}) = 53$  dB. (15)

Ullakkotilojen asunnoissa vanhan yläpohjan muuttaminen välipohjaksi aiheuttaa muutostarvetta lattian tekniselle rakenteelle. Rakenteen tulee täyttää uudet asuntojen ääneneristävyysvaatimukset. Toisaalta vanhoille lämmöneristeille ei enää asuntojen välillä ole niin suurta tarvetta.

Rakenteen äänieristävyydessä vaikuttaa paljon rakenteen massa; mitä suurempi massa rakenteella, sitä suurempi ääneneristävyys. Suunnittelukohteessa vanhan yläpohjan kantava rakenne on valettu 160 mm paksuna massiivibetoniholvina, mikä antaa jo hyvät edellytykset toimivalle ääneneristykselle. Gyproc käsikirjan mukaan 160 millimetrin paksuisen umpibetonilaatan ilmaääneneristävyys on jo 53 dB, joka on lähellä minimiä 55 dB. Laatan päälle tulevat askeläänieristeet ja pintavalut vaimentavat ilmaääneneristyksen vaaditulle tasolle. (16 s. 322)

Askelääneneristykseen pätevät yleisesti samat parannusperiaatteet kuin ilmaääneneristämiseen; mitä enemmän massaa, sen parempi vaimennus. Askeläänien vaatimusten mukainen vaimennus on kuitenkin usein vaikea korjauskohteissa toteuttaa massaa kasvattamalla, koska lattiapinnan korkoa pitää yleensä koettaa kasvattaa mahdollisimman vähän. Askelääneneristyksen parantaminen toteutetaan yleensä vaimentavilla välirakenteilla, jotka estävät värähtelyjen siirtymisen rakennekerroksesta toiseen.



Kuva 13. Vanha ja uusi lattiarakenne

### 6.2.2 Lattian korkotaso

Suunnittelukohteessa on tällä hetkellä ullakon yläpohjan rakenteena vanhojen rakennepiirustusten mukaan 160 mm teräsbetonilaatta, 150 mm tojax-levyeriste ja 50 mm palopermanto. Vanhan yläpohjan rakenteita on mahdollista purkaa kantavaan laattaan asti. Uudet ääntä eristävät rakenteet on mahdollista rakentaa vanhoja yläpohjan lämmöneristeitä ohuempina rakenteina, jolloin matalaan ullakotilaan saadaan lisää korkeutta, ja huoneistoalaan laskettavaa pinta-alaa. Lattian laskeminen lisää asuttava pinta-alaa lähes samassa suhteessa, kuin katon

nosto; jos lattiaa saadaan laskettua 50 mm kasvaa huoneistojen pinta-ala yli kymmenen neliometriä.

Lattiatason korko määräytyy rakentamismääräyskokoelman esteettömyysasetusten mukaan. Jotta huoneisto olisi esteetön, saavat asumista palveleviin välttämättömiin tiloihin johtavien ovien kynnykset olla maksimissaan 20 millimetriä korkeat ja vain, jos tämä on ääni-, palo-, tai kosteusteknisten syitten mukaan tarpeellista. (17) Tämä tarkoittaa käytännössä, että lattian korkotaso määräytyy sen mukaan, miten matalalle huoneiston tai rappukäytävän lattia pintojen korkein kohta voidaan asettaa.

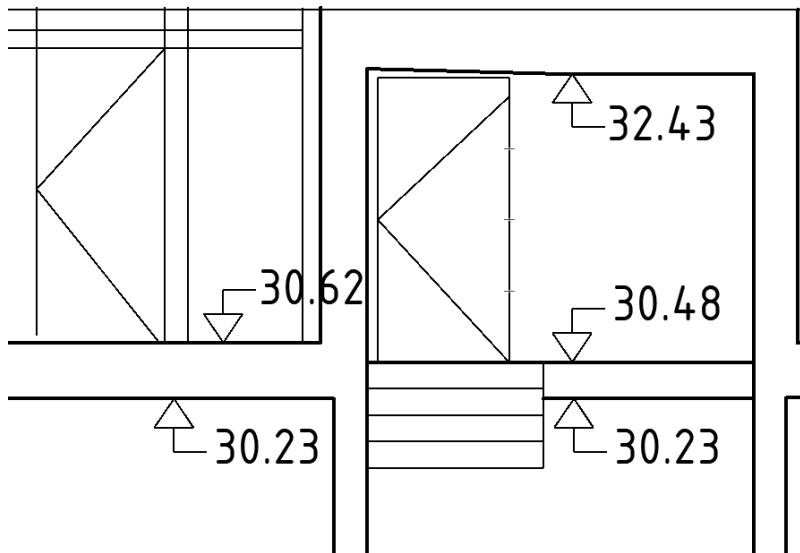
Huoneistojen lattiapinnan koron määrää tämän opinnäytetyön tarkastelukohteessa kylpyhuoneiden lattian korkotaso. Kylpyhuoneissa on lattiakaivojen viemärointi valettava uuden lattian pintalaatan alle. Osassa asunnoista uudet kylpyhuoneet tulevat alakerran makuuhuoneiden ja keittiöiden päälle, joten viemärivetojen tekeminen alakerran asunnossa ei ole mahdollista, kuten normaaleissa putkiremonteissa, joissa uudet putket vedetään usein alakerran kylpyhuoneen alakaton sisälle. Kantavaa holvia ei voi myöskään yläpinnastaan roilota, joten putket on asennettava kantavan laatan päälle. Tämä on tarpeellista myös ääniteknisistä syistä, etteivät viemäreiden äänet kulkeudu alakerran asunnon asuinhuoneisiin. Matala-asenteiset lattiakaivot ovat nykyään noin 110 mm korkeita, joten kantavan laatan päällisen rakenteen tulee kaadot huomioiden olla ohuimmasta kohdastaan vähintään tämän korkuinen. Suunnitelluissa kylpyhuoneissa etäisyys kauimmasta lattiakaivosta viemärinousuun, on noin 3300 mm, joten kaatoa poistoputkella tulee olla noin 35 mm. Tämä riittää esimerkiksi *Vieser matala vaakakaivo DN 50*:llä siihen, että poistoputken kaato mahtuu samaan valuun, kuin itse lattiakaivo.

Uusien rakentamismääräysten mukaan, myös parveke on uudisrakentamisessa ja uudisrakentamiseen verrattavassa rakentamisessa asumiselle välttämätön tila, jonne on päästävä pyörätuolilla tai pyörillä varustetun kävelytelineen kanssa. Tästä johtuen kynnyksen ei tulisi olla 20 millimetriä korkeampi. Asetuksen ensimmäisessä pykälässä kuitenkin sanotaan määräysten koskevan käyttötarkoitusten muutoksia vain siltä osin kuin esteettömyyden parantaminen on rakennuksen ominaisuudet sekä toimenpiteen laatu ja laajuus huomioon ottaen tarkoituksenmukaista. Ullakkorakentamisessa on parvekkeet rakennettava hyvin usein

sisäänvedettyinä, jolloin niiden alapuolelle jää usein alemman kerroksen asuinhuoneita. Tällaisiin parvekkeisiin on lämmöneristyksen lisääminen lattiaan ehdotonta, mikä tarkoittaa että parvekkeen lattian paksuudeksi tulee helposti jopa 500 millimetriä. Koko asuinhuoneistokerroksen lattioiden nostaminen puolella metrillä veisi useita kymmeniä neliöitä huoneistoalasta ja jättäisi rakennettavan tilan hyvin matalaksi pieneksi. Parvekettä on siis lähes mahdotonta, tai ainakin hyvin epä-tarkoituksenmukaista, saada ullakkoasumisessa esteettömäksi. Yksi vaihtoehto parvekkeelle on lasiseinäisen ja ulkoilmaan avautuvan viherhuoneen rakentaminen. Tämä kuitenkin vaatii lämpimänä tilana enemmän kompensointia rakennuksen lämmöneristyksen suhteen.

Korkotason määräävä tekijä voi olla myös porraskäytävän kerrostasolaatan korkotaso. Jos kerrostasolaatta on eri korossa kuin asuinhuoneiston uusi lattiarakenne, on asunnon lattiaa tai porraskäytävän tasoa nostettava sopivalle korkeudelle. Kerrostasolaatan nostamisessa on kuitenkin otettava huomioon portaikon askelmien nousu, ettei portaikkoon synny erikorkuisia askelmia, jotka olisivat erittäin vaarallisia käveltäessä. Tästä johtuen laattaa voikin nostaa vain portaikon nousun väleillä, mikä voi tuoda ongelmia asuntojen lattiakoron sovittamiseen.

Suunnittelukohteen laserkuvauksen mittatiedoista nähdään, että porrastasolaatan ja ullakkotilojen kantavan holvin alapinta on käytännössä samalla tasolla. Porrastasolaatta on mittauksen mukaan 250 mm paksu, kun taas ullakon kantava holvi on rakennekuvien mukaan 160 mm paksu. Jos kantavan holvin päästä puretaan vanhat lämmöneristeet ja palopermannon rakenteet, voidaan uusia rakenteita rakentaa holvin päälle 110 mm paksuudelta. Tällöin pysytään vielä rakentamismääräyskokoelman +/- 20 millimetrin tasoerossa kynnyksen kohdalla. Jos huoneiston laatta asettuu tuohon korkoon, voidaan kylpyhuoneissa tehdä lattiarakenteet, jotka nousevat oven kohdalla maksimissaan 130 mm vanhan laatan päälle. Tämä riittää hyvin suihkun ja pesukoneiden viemäriputkien asentamiseen lattiavalun sisälle.

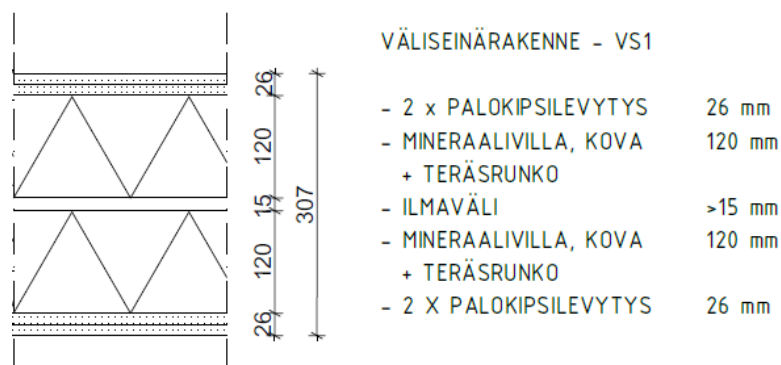


Kuva 14. Ullakon lattian ja kerrostasolaatan lasermitattu korkomaailma nykytilanteessa.

### 6.3 Seinärakenteet

#### 6.3.1 Huoneistojen väliseinät

Huoneistojen välisten väliseinien tulee täyttää rakenteellisen kantavuuden lisäksi suomen rakentamismääräyskokoelman määrittämät ääneneristävyysvaatimukset sekä paloturvallisuusvaatimukset. Nämä kaikki olisi helppoa toteuttaa betonirakenteisella seinällä, joka suurimassaisena eristäisi estäisi hyvin ääniaaltojen siirtymistä rakenteen läpi, sekä palamattoman eristäisi automaattisesti hyvin palon siirtymistä huoneistosta toiseen. Betonirakenteinen väliseinä on kuitenkin vanhan yläpohjan päälle rakennettuna hyvin raskas rakenne, mikä voi aiheuttaa ongelmia yläpohjan kantavuudelle, ellei välisenä osu keskitetysti alempien kerrosten kantavien seinälinjojen kohdalle. Kevyenä rakennevaihtoehtona voi olla puurakenteinen välisenä. Puisia väliseinärakennetyyppejä, jotka täyttävät paloturvallisuuden ja ääneneristävyysvaatimukset, on kehitetty erityisesti uusiin puukerrostaloihin.



Kuva 15. Huoneistojen välinen väliseinärakenne

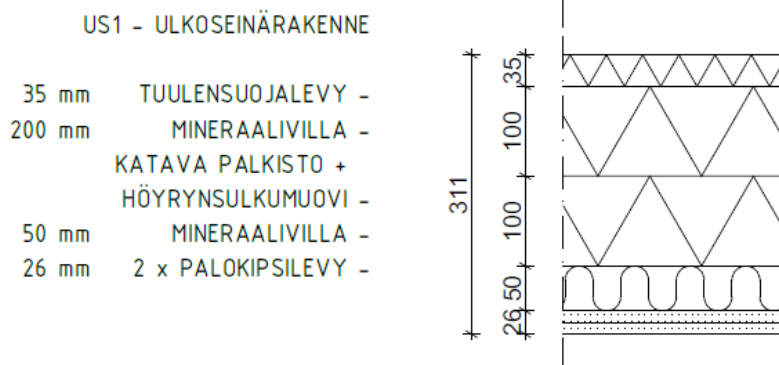
Ääneneristävyyden kannalta puurakenteinen seinä tulee hieman paksummaksi kuin betonirakenteinen. Runko on rakennettava kahdessa toisistaan erillisestä osasta, joiden välillä oleva ilmarako, estää värähtelyjen siirtymistä rakennetta pitkin. Ääntä eristävän massan lisäämiseksi on molemmille puolin seinää asennettava vähintään kaksinkertainen kipsilevytyks. Toimivan ilmatilan levykerrosten välillä tulee olla vähintään 200 millimetriä, mikä asettaa seinien vähimmäispaksuudeksi kipsilevyjen kanssa 252 millimetriä. Ääneneristävyys vaatii kuitenkin myös hyvin tarkkaa detaljisuunnittelua, erityisesti seinärakenteen liitoksissa välipohjaan ja yläpohjaan. Jopa pistorasioiden sijoittaminen seinään väärille kohdille saattaa pilata koko seinän ääneneristävyyden. (18)

Huoneistojen väliselle seinälle on P1-luokan rakennuksessa asetettu suomen rakentamismääräyskokoelman osassa *848/2017 ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta* asetettu EI60. (12) Tämä osastoivuusvaatimus täyttyy normaalissa seinärakenteessa kaksinkertaisella 13 millimetrin kipsilevytyksellä, joskin seinän liitosten detaljointi täytyy tehdä erityisen tarkkaan. (16 s. 3.1)

### 6.3.2 Ulkoseinät

Ulkoseinien teknisellä rakenteella ei sinänsä ole kovin suurta merkitystä suunnittelukohteen arkkitehtuuriin nähden. Seinät voidaan tehdä puu tai metallirankorunkoisina samojen rakennemääräysten mukaan kuin kattorakenteet, ja täyttää paloeristetyllä polyuretaanieristeellä tai mineraalivillalla riippuen miten tarpeellista

rakenteen ohuus on. Rakennetta ei matalalla lappeen osalla kannata viedä kuitenkaan aivan räystäälle asti. Tällöin vältetään matalaa hankalasti kalustettavaa tilaa ja pienennetään turhaa lämmittämistä vaativaa huoneistotilavuutta. Ulkoseinien taakse jää täten tyhjää kylmää tilaa, jonne ulkoseinärakennetta voi paksuntaa.



Kuva 16. Uusi ulkoseinärakenne

Ulkoseinän korkeus lappeella riippuu siitä, miten matala huonetilaa halutaan ottaa käyttöön. Alle 1600 millimetriä korkeaa tilaa ei lasketa asuinpinta-alaan, joten käytännössä sitä matalamman tilan rakentaminen kasvattaa rakentamiskustannuksia, muttei tuo takaisin rahaa myytävien neliöiden muodossa. Seinien korkeus on myös kohta, jolla voidaan säätää rakennuksen energiankulutusta vaatimuksiin sopivimmaksi. Seinien eristyksen parantaminen ei vie tilaa huoneistoalasta, kuten katon paksuntaminen, joten sitä on tehokasta käyttää rakennuksen kattoikkunoiden ja katon eristyksen lämmönhäviön kompensointiin. Korkeampi seinä lisää seinän pinta-ala suhteessa katon pinta-alaan ja näin ollen helpottaa kompensointia. Ulkoseinien sijoittelussa ja korossa tulee kuitenkin ottaa huomioon myös tilasuunnittelu ja matalan tilan käyttökelpoisuus eri huoneissa.

#### 6.4 Ikkunat

Ullakkohuoneistojen ikkunoissa noudatetaan pääasiassa uudistarkentamisen vaatimuksia niiltä osin, kun sen ullakon ja asunnon ominaisuudet huomioon ottaen on tarkoituksenmukaista. Ullakkorakentamisen osalta ikkuna-aukotusten puh-

komiseen ohjeita antavat myös Helsingin ullakkorakentamisen rakentamistapaohjeet.

Ullakkorakentamisessa pätee pääasiassa uudisrakentamisen vaatimukset siitä, että ikkunan valoaukon tulee olla asuinhuoneessa vähintään 10 % asuinpinta-alasta. Vähäisiä poikkeamia kuitenkin sallitaan ullakon ominaisuuksista riippuen. Huoneistossa on kuitenkin oltava vähintään yksi asuinhuoneeksi laskettava tila, jossa ehto täyttyy. (7 s. 6)

Helsingin rakentamistapaohjeessa määritellään, että asuinhuoneessa ikkunaaukon alareunan tulisi olla maksimissaan 1300 millimetriä lattiapinnan yläpuolella, jotta huoneistosta avautuisi näkymiä myös alemmas ympäristöön. Lisäksi asuinhuoneen ikkunan tulee olla avattava ikkunatuuletuksen mahdollistamiseksi.

Lapeikkunoilla energiatehokkuuden huomioiminen on hyvin tärkeää. Tavallisista pystyikkunoista poiketen lämpövirta on lapeikkunoille lähempänä kohtisuoran lasia vasten, mikä vaikuttaa lämmön siirtymiseen ikkunan läpi. Täten saman U-arvon omaava lapeikkuna aiheuttaa suuremmat lämpöhäviöt kuin vastaava pystyikkuna. Samaten lapeikkunoilla on huomioitava erityisen tarkkaan auringonsäteilyn lämmittävä vaikutus. Varsinkin etelän puoleisille lappeilla kesällä lähes suoraan ikkunaa vasten paistava aurinko voi aiheuttaa voimakasta kuumenemistä huoneiston eteläisen lappeen alaisissa tiloissa.

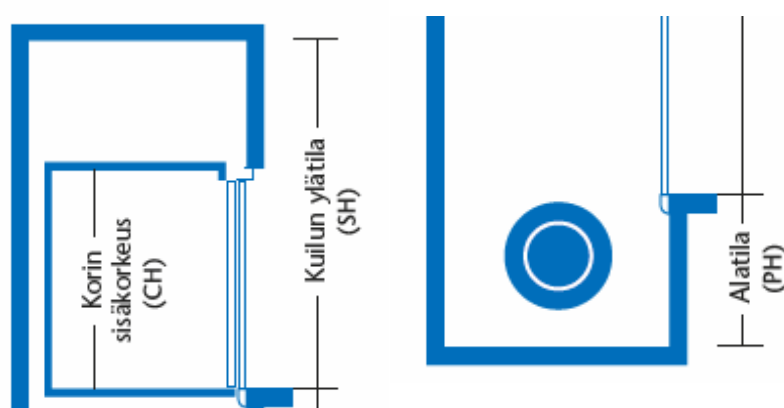
## 6.5 Hissit ja porraskäytävät

Opinnäytetyön suunnittelukohteessa ei tällä hetkellä mene hissiä asuinkerrosten yläpuolelle, mutta sen lisääminen on mahdollista. Hissikuilu nousee vesikatteen alapintaan saakka, ja ylimpänä ullakon tasalla ovat hissien konehuoneet. Hissit ovat rakennuksessa jo uusimisikässä, joten jos hissit uusitaan ullakkorakentamisen yhteydessä, on järkevää jatkaa hissit ullakolle asti.

Hissiiä jatkaessa tulee nykyinen konehuonerakenne purkaa ja korvata uudella betonirakenteella. Nykyaikaiset hissit eivät kuitenkaan tarvitse suuria konehuoneita, kuten 1960-luvulla, joten konehuoneen hissikuilun ulkopuolinen osa voi-



daan ottaa asuinhuoneistojen käyttöön. Esimerkiksi Kone Oy:n valmistama NanoSpace-hissi voidaan asentaa vanhaan pieneenkin hissikuiluun. Kuilun minimileveys on 1000 millimetriä ja minimisyvyys 1100 millimetriä. Suunnittelukohteessa kuilun sisäleveys on 1100 ja syvyys 1400, joten asentaminen olemassa olevaan kuiluun on mahdollista. Moottori sijaitsee hissikuilun pohjalla, ja sille riittää tilaa 800 millimetriä hissien alimman kerroksen oven alapuolelle. Hissin yläpuolella riittää tilaksi 2900 millimetriä ylimmän kerroksen oviaukon alareunasta, mikä jää hyvin vesikattorakenteiden sisäpuolelle. (19)



Alatila (PH) min.	800 mm
Alatila (PH) maks.	1550 mm
Ylätila (SH) min.	2900 mm

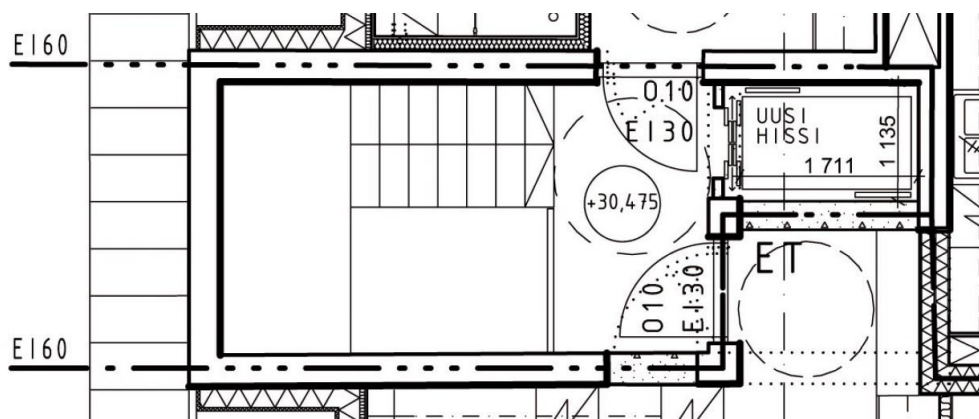
Kuva 17. Kone NanoSpace hissien kuilun ylä- ja alaosan tilantarve

Lattioiden uusittujen pintarakenteiden korkotason pysyessä alle 120 millimetrin ei porrastasolaatalle tarvitse tehdä mitään ja porraskäytävä voidaan pitää entisenlaisena. Jos lattiatasoa joudutaan jostain syystä nostamaan yli 120 millimetriä kantavan laatan pinnasta, on ylimmät porrasmousut tehtävä uusiksi, koska vanhan portaan nousu ja etenemä eivät enää osu uuteen lepotason korkoon. Tällöin lattiaa on korotettava ylimääräisen porrasmousukorkeuden verran, koska porrasmousun korkeus ei voi turvallisuussyistä vaihdella kesken syöksyn. Jopa vain muutaman millien heitto nousun korossa nostaa kompastumisriskiä portaassa suuresti. Porrasmousun nousu on tässä rakennuksessa 175 millimetriä. Jos lattiaa joudutaan korottamaan koko ullakon alalta niin paljon, lähtee huoneisto-

alasta rakennuksen reunoilta noin 380 millimetriä. Tämä taas johtaa koko ullakon alalla lähes neljänkymmenen neliön tilanmenetykseen, mikä porrastasojen uusimisen hinnan lisäksi aiheuttaa osaltaan erittäin suuren loven ullakkohuoneistoremontin kannattavuuteen.

Jos lattian korkoa ei haluta lähteä nostamaan kokonaisen porrassousun vertaa, voidaan porrassyöksyjen nousujen kasvattaminen tehdä myös niin sanotulla fyl-lauksella, eli porrassousun asteittaisella kasvattamisella. Tässä korotustavassa jokaisen porrassyöksyn askelman päälle valetaan asteittaisesti paksumpi täyttö-valu, jolloin porrastasolaatan korkoasema nosto jakaantuu tasaisesti joka askelmalle. Tämä nousun kasvattamistapa voidaan kuitenkin toteuttaa ullakkoraken-tamistapauksissa vain yhdelle kerrosvälille, koska alempien kerrosten korkoase-ma pysyy muuttumattomana. Tämä johtaa askelnousun koron vaihtumiseen ker-rosten välillä. Lisäksi varsinkin avoreunaisen portaan esteettinen ilme muuttuu paljon, kun porraskäskelmat paksunevat ylöspäin mennessä.

Portaiden pysyessä ennallaan esimerkkikohteessa, on porraskäytävä hyvin mitoi-tettu nykyvaatimustenkin mukaisesti. Ylin kerrostaso on 1500 millimetriä leveä, joten se täyttää esteettömyyden vaatimuksen uuden hissin edustan osalta. (17) Porrassyöksyt ovat myös 1200 millimetriä leveät, joten nekin toimivat poistumis-teinä nykyvaatimusten mukaisesti (12). Porraskäytävien ainoat muut remontit uusien huoneisto- ja hissinovien lisäksi ovat savunpoistoluukut, jotka on ullakko-rakentamisen yhteydessä asennettava, sekä uudet käyntiluukut katolle ullakkoti-loista poistuneiden tilalle (7).

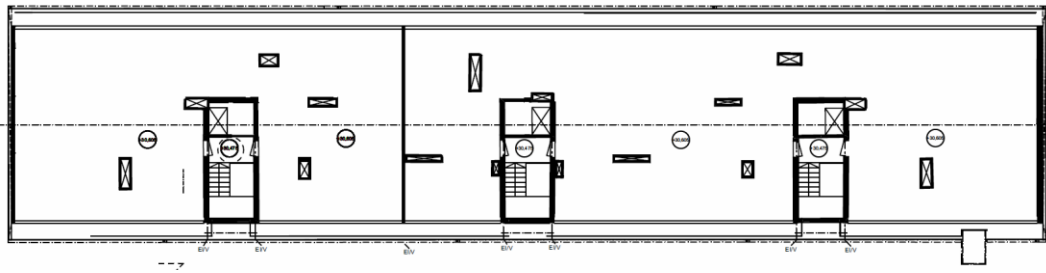


Kuva 18. Ullakkotason hissin edusta ja porraskäytävä ovat esteettömät.

## 7 Rakennussuunnittelu

### 7.1 Ullakon mitat

Suunnittelukohteen ullakko on lähtökohdiltaan hyvä ullakkorakentamista varten. Aiemmin kylmänä varastotilana ollut ullakko on noin 11 metriä leveä, ja porraskäytävät jakavat tilan kahteen noin kymmenen metriä pitkään tilaan ja kahteen noin 14 metriä pitkään tilaan. Tilan korkeus on harjan kohdalta noin 3,7 metriä, mikä täyttää hyvin poikkeamispäätöksen asettaman 3,5 metrin raakakorkeuden tilavaatimuksen. Kattokaltevuus on suhteellisen matala, noin 25 astetta, mikä voi osaltansa asettaa haasteita varsinkin räystään reunoilla sijaitseville huonetiloille. Katon räystäällä on kuitenkin noin metrin korkuinen suora nousu, joten kattopinta on hieman korkeammalla kuin mitä kattokaltevuus ja rakennuksen mitat antaisivat normaalisti myöten.



Kuva 19. Ulvilantie 12:n ullakotilat. Porraskäytävien ja hormiryhmien sijainti.



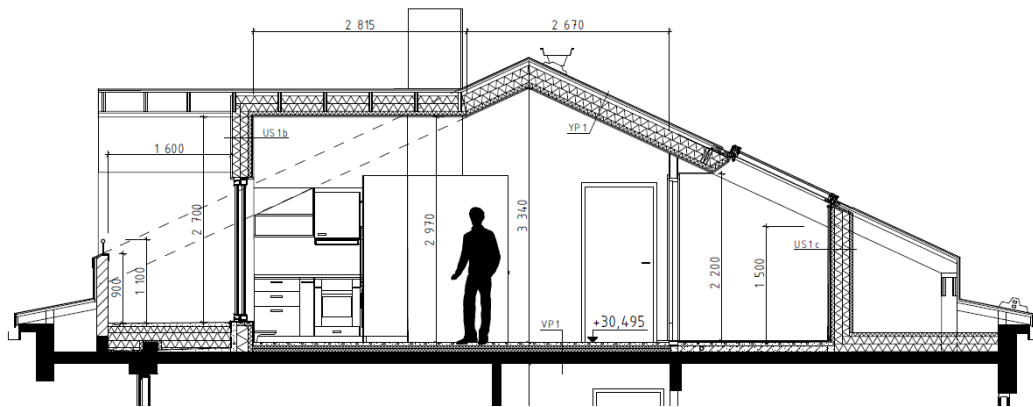
Kuva 20. Uusien ullakkoasuntojen pohjat.

## 7.2 Tilavolyymi

Ullakkotilat ovat usein vanhoissa kerrostaloissa harvoja tiloja jotka ovat säilyneet alkueräisessä asussaan. Ullakkoasuntoja suunniteltaessa kannattaa keskittyä ullakkotilojen persoonallisiin ominaispiirteisiin, joita ei yleensä kerrostaloasunnoissa ole. Pääasiassa tämä tarkoittaa kaltevaa kattoa, tiloja halkovia hormeja, kantavia seiniä sekä katon kantavia rakenteita, sekä persoonallisia ikkunalyhtyjä ja kattoikkunoita. Ullakkorakentaminen on erityisrakentamista, jossa tila- ja suunnitteluratkaisut voivat poiketa oleellisestikin normaaliasumisesta.

Ullakoilla kannattaa suosia yhtenäisiä avaria tiloja. Vaino, matalallekin laskeva katto voi suljetussa huoneessa tuoda ahtaan tunnelman, vaikka lattiapinta-alaa olisikin riittävästi. Avonaisessa tilassa myös luonnonvalo jakaantuu tasaisemmin koko asuntoon. Avara tila antaa mahdollisuuden myös hyödyntää persoonallisia kalustusratkaisuja ja esimerkiksi keskellä tilaa mahdollisesti sijaitsevia hormeja tilanjakajina.

Vesikaton lappeen alainen matala tila on rakennustaloudellisesti ajatellen hukkatilaa, koska sitä ei mataluutensa takia lasketa myytävään huoneistoalaan. Tilallisesti matala lappeen alapuolinen tila tuo kuitenkin ullakonhuoneistoihin sitä ominaispiirteisyyttä, jota ullakkorakentamiseen halutaan. Matala tila on huoneiston ostajalle myös ilmasta lisätilaa, jonne on helpohko rakentaa esimerkiksi säilytyskalusteita. Tällainen ilmainen säilytystila saattaa vaikuttaa ostohalukkuuteen, ja vähintäänkin parantaa huoneiden kalustettavuutta, kun komeroita ei välttämättä tarvitse sijoittaa viemään täysikorkeaa huonetilaa. Matalan lappeen alle voidaan myös sijoittaa huonekaluja ja tiloja, joissa yleensä ollaan vaaka- tai istuma-asennossa, kuten sohvia ja sänkyjä. Sänkyjen kohdalla kuitenkin on muistettava, että sängyn vieressä olisi suotava olla tila, jossa mahtuu nousemaan suoraksi.



Kuva 21. Ullakolle suunniteltujen huoneistojen tilavolyymi on avara

Kaikkiin huoneisiin ei liian matala tila kuitenkaan tee luontevasti lisätilaa. Kylpyhuoneissa matalalle seinustalle voidaan jättää tila esimerkiksi pyykinpesukoneille, mutta sen takaisen seinän on hyvä olla vähintään metrin korkuinen edestä täytettävän koneen tilaksi, ja noin 1300 millimetriä korkea, jotta päältä täytettävän kone mahtuu avautumaan kokonaan. Koneiden käyttömukavuudessa on myös huolehdittava, että vaikka koneen päällä ei tarvitse tilaa, on koneen käyttäminen hankalaa, jos niiden edessä oleva tila on kovin matala.

### 7.3 Ullakon rajoittavat tekijät

Suomen rakentamismääräyskokoelman osan 1008/2017 *Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista* mukaan huonekorkeuden tulee uudisrakennuksissa olla vähintään 2,5 metriä. (20) Vinokattoisessa tilassa tämä korkeus lasketaan keskikorkeutena. Huonekorkeuden ei tulisi alittaa 2,2 metriä kuin vähäisiltä osin asuinhuonetta. Nämä samat arvot löytyvät ohjeina Helsingin ullakko-rakentamisen rakentamistapaohjeessa. Nämä rajoitukset määrittelevät hyvin paljon asuintilojen ja varsinkin makuuhuoneiden sijoittelua, sillä korkeaa yli 2,5 metristä tilaa on vain suhteellisen kapealla vyöhykkeellä talon harjan kohdalla.

Asuinhuoneissa tulee edellisten määräysten ja ohjeiden mukaan olla vähintään 7 neliometriä tilaa, jonka korkeus on yli 2,2 metriä ja keskikorkeus yli 2,5 metriä. Tilassa voi olla myös matalampaa tilaa, mikä on ullakon lappeen alaisella osalla hyvin tarpeellista, mutta sitä ei oteta huomioon asuinhuoneen määrittelyssä. Alle

1,6 metriä korkeaa huonetilaa ei lasketa asuinpinta-alaan eikä huoneistoalaan ollenkaan.

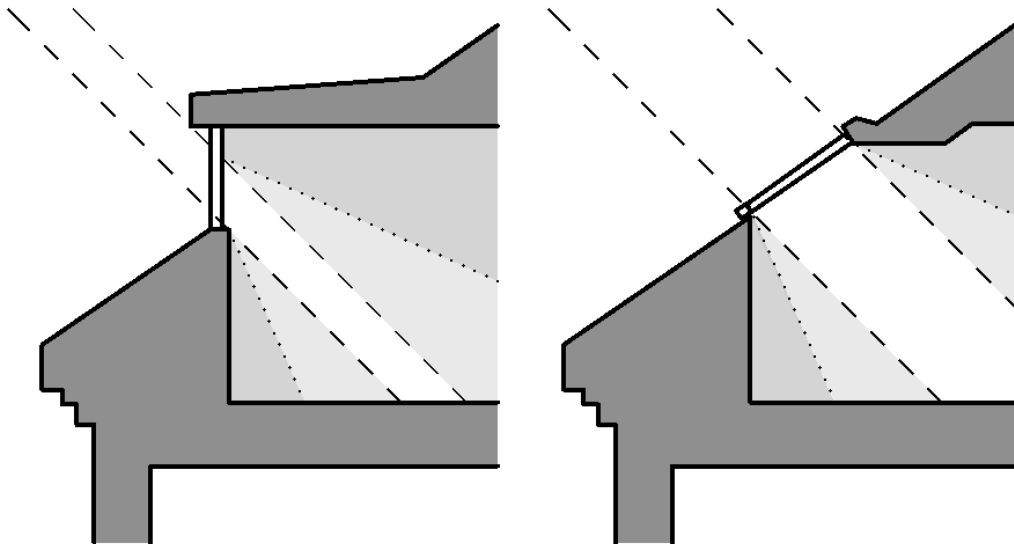
Katon kantavien rakenteiden uusimisen yhteydessä ei vanhasta kattopalkistosta ja pilariruudukosta ole haittaa. Joitain uusia pilareita joudutaan kuitenkin mahdollisesti tekemään, erityisesti uusien olohuoneiden suurien kattolyhtyjen ja vanhan katon välisten jiirien kohdalle. Nämä jiirit on kuitenkin suunniteltu osumaan alempien kerrosten kantavien linjojen kohdalle, joten pilareiden sijoittuminen rakenteen kantavuuden osalta ei pitäisi olla ongelma. Rakenteen kestävyys tulee kuitenkin tarkistaa rakennesuunnittelijalta.

#### 7.4 Uusien ikkuna-aukkojen puhkominen

Uusien ikkunoiden avaaminen kattopintaan on hyvin säännösteltyä. Kaupunkikuvallisten syiden vuoksi kadun puolen julkisivun ikkunoiden tulisi olla mahdollisimman huomaamattomia. Pihan puolella ikkuna-aukkojen avaaminen on vapaampaa. Tämä julkisen puolen ja yksityisen puolen jako saattaa aiheuttaa ongelmia, erityisesti jos katujulkisivu on suunnattu etelään. Suunnittelukohteessa on pihan puolen julkisivu etelään, mikä helpottaa parvekkeiden ja olohuoneiden sijoittelua, kun nämä tilat saadaan luontevasti suunnattua luonnonvaloa kohti.

Käytännössä ullakon ikkunatyyppejä on kaksi päätyyppiä: Lapeikkunat, jotka ovat kattopinnan suuntaisia, sekä kattolyhdyt, joissa ikkuna on pystysuuntainen. Lape- ja pystyikkunoilla on paljon eroavaisuuksia paitsi rakennuksen arkkitehtuurin kannalta, myös käytännöllisessä mielessä.

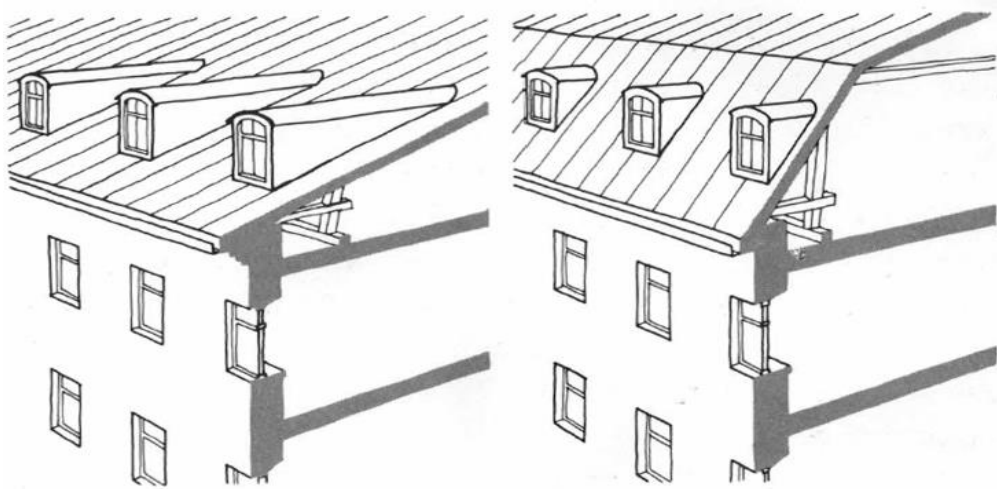
Huoneen valoisuus riippuu ullakolla paljon ikkunatyypistä. Lapeikkuna päästää luonnonvalon huonetilaan ylhäältä, mikä valaisee huonetilaa paljon tehokkaammin. Koska valonlähde on keskemällä huonetilaa, valaistuvat huoneen takaseinätkin tehokkaasti. Yhdellä seinällä sijaitsevan pystyikkunan kautta sisään tuleva valo luo enemmän varjoisaa tilaa etenkin huoneen yläosiin ja takaosaan, ellei ikkuna ole sijoitettu aivan seinän yläreunaan.



Kuva 22. Lapeikkuna antaa tilaan enemmän luonnonvaloa

Sekä lapeikkunoilla, että pystyikkunoilla voidaan lisätä huonekorkeutta paikallisesti. Pystyikkunan kanssa yleensä rakennettava kattolyhty antaa halutessa tasakorkeaa kattopintaa, kunnes lyhdyn taite kohtaa vanhan vinon kattopinnan. Lapeikkuna ohentaa kattoa eristekerroksen paksuuden verran, koska lapeikkuna sijoitetaan kattorakenteen ulkopintaan.

Pystyikkunoilla on helpompi luoda näkymiä ulos ullakkokerroksesta. Pysty ja lapeikkunat voidaan sijoittaa molemmat yhtä korkealle huoneen lattiapinnasta, mikä oli ullakkorakentamisen rakentamistapaohjeessa määrityksenä näkymän syntymiseen, mutta pystyikkunan näkymää pääsee tarkastelemaan lähempää ikkunalasiasia. Varsinkin matalilla kattokulmilla lapeikkunan lasi tulee itse kovin matalalle eikä ikkunasta pääse katsomaan ulos kovin läheltä.



Kuva 23. Kattokulma vaikuttaa kattolyhtyjien ulkonäköön suuresti (1)

Suunnittelukohteessa on suhteellisen matala kattokulma. Tästä syystä katto ei sovellu erityisen hyvin kattolyhtymallisten ikkunoiden tekemiseen. Matalalla kattokulmalla kattolyhdyistä tulee hyvin pitkiä ja kapeita, mikä saattaa näyttää pienillä ikkunakoolla luonnottomalta.

#### 7.5 Huonesijoittelun yleiset periaatteet

Keittiön ja kylpyhuoneen sijoittelua määrää ullakkorakentamisessa vanha rakenne hyvin paljon. Ullakkorakentamisen aiheuttama haitta alempien kerrosten huoneistoille on pyrittävä minimoimaan, joten uusien viemärien liittäminen vanhoihin viemärinousuihin on kannattavaa, mikäli vain teknisesti mahdollista. Viemäriputkien vaakavetoja salliva välipohjatila on hyvin rajallinen lattian korkotasojen määrittelyn takia, joten keittiön vesialtaat ja astianpesukone sekä kylpyhuoneen suihku ja wc-istuin tulee sijoittaa vanhojen hormien läheisyyteen.

Erityisesti kylpyhuoneen sijoittelussa kannatta hyödyntää muuten hankalasti käytettävää tilaa pohjoislappeen alla. Pohjoinen sivu asunnoista on yleensä käytetty rakennuksissa makuuhuoneiden sijoittamiseen, koska poispäin auringosta oleva seinusta on viileämpi eikä auringon säteily lämmitä makuuhuoneita liiaksi. Suunnittelukohteen tapaisessa talossa, jossa lape on matalahko ja katto katkeaa en-



nen räystästä, on tilaan kuitenkin vaikea saada mahtumaan makuuhuoneita, ja erityisesti makuuhuoneisiin vaadittavia ikkunoita.



Kuva 24. Kylpyhuone on sijoitettu pohjoislappeen alle ja valaistu kattoikkunalla

Kylpyhuoneen sijoittelu poikkeaa hyvin paljon rakennuksen muiden asuinkerrosten huoneiden sijoittelusta: Vanhoissa asuinkerroksissa kylpyhuoneet on sijoitettu keskelle runkoa, jonne ei ole ollut mahdollista avata ikkunoita. Ullakkokerroksessa kylpyhuoneet on sijoitettu reunoille, joille katon mataluuden takia, olisi ollut hankala sijoittaa asuintiloja. Rakennuksen keskellä oleva tila sen sijaan on otettu asuinhuoneiden käyttöön sen korkean katon ja avoimuuden tuoman valoisuuden vuoksi.



Kuva 25. Keittiö, olohuone, ruokailutila ja työhuone ovat yhtenäistä avointa tilaa.

Olohuoneet ja ruokailutilat on rakennuksen asunnoissa sijoitettu yksiksi avonaisiksi tiloiksi keskelle asuntoa. Tilat avautuvat etelään päin koko seinän kokoisten lasiseinien läpi, jotka antavat valoa pitkälle katon alle. Lasiseinät avautuvat parvekkeelle, jolle tilaa voidaan kesällä jatkaa suurien liukuovien kautta. Keittiöt on sijoitettu avautumaan tähän tupatilaan. Päätyjen kolmioissa keittiötilaa voidaan lämpimillä ilmoilla avata avautuvan lasiliukuseinän kautta parvekkeelle, jonne voidaan sijoittaa esimerkiksi ruokapöytä.

Makuuhuoneet ovat yksiöissä vain makuualkoveja, jotka ovat yhteydessä avoimeen tupaan.

## 8 Johtopäätökset

### 8.1 Hyödyt

Ullakkorakentaminen on erinomainen tapa lisätä kaupunkikeskustojen asuntokantaa muuttamatta suuremmin alueiden kokonaisarkkitehtuuria ja ilmettä. Ullakkoasuntoja voidaan rakentaa hyvinkin piiloon olemassa olevan kattopinnan alapuolelle, jolloin asunnoista näkyvät ulospäin vain kattopintaa myötäilevät ikkunat. Samalla ikkunoista ulospäin näkyvät maisemat ovat muusta asutokannasta poikkeavia; suomalaisten kaupunkien tasakorkea kattomaailma näkyy täysin omanlaisenaan tiilen, pellin ja piippujen mosaiikkina vain kattojen korkeudelta.

Ullakoille rakentamalla voidaan saada aikaan hyvinkin persoonallisia asuntoja, jollaisia ei kerrostalorakentamisessa muuten voida saada aikaan. Vinot kattopinnot ja tiloja jakavat rakenteelliset erikoispiirteet, kuten tiilihormit ja kantavat kattorakenteet ovat yksityiskohtia, jotka näkyvät lähinnä omakotirakentamisessa. Ullakkorakentamisella voidaankin tuoda omakotitalomaista tunnelmaa kerrostaloasumiseen keskelle kantakaupunkia.

Täydennysrakentaminen ullakolle voidaan luvittaa Helsingissä ympäristöministeriön myöntämän ullakkorakentamisen yleisen poikkeamispäätöksen nojalla. Poikkeamispäätöksen saamisen ehdoissa rakennukseen asuinmukavuutta määrätään parannettavaksi esimerkiksi yhteistilojen remontoimisella. Nämä toimenpiteet hyödyttävät asunto-osakeyhtiön arvon nousun lisäksi myös käytännössä muitakin talon asukkaita. Samalla pienennetään korjausvelkaa ja saatetaan vanha rakennus parempaan kuntoon.

Käyttötarkoitusten muutokset tulee pääasiassa suunnitella nykymääräysten mukaisesti. Korvatessa vanha kylmä ullakkotila ja vanhentuneen yläpohjan eristeet uusilla rakenteilla parannetaan rakennuksen kokonaisenergiatehokkuutta huomattavasti. Samalla remontin yhteydessä muut myös yläpohjan rakenteelliset asiat, kuten vesikatteen tekninen kunto, tulee käytyä läpi ja korjattua.

## 8.2 Ongelmat

Ullakkorakentamisen suunnittelu on vaativa osa arkkitehtien työtä. Sijoittaessa uusia rakenteita vanhoihin rakennuksiin, voidaan hyvinkin pienillä väärillä ratkaisuilla pilata koko vanhan rakennuksen arkkitehtoninen ilme. Riski korostuu isojen kantakaupunkien alueilla, missä ullakkorakentamiselle olisi suurin kysyntä. Näillä alueilla on paljon rakennustaiteellisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia ja alueita.

Ullakkoasunnot ovat myös teknisesti vaativia suunniteltavia. Ääneneristävyyden, paloturvallisuuden, energiatehokkuuden ja rakenteellisten ominaisuuksien on oltava pääosin nykymääräysten mukaista tasoa. Näiden ominaisuuksien lisääminen vanhoihin rakenteisiin ja ullakon tarjoamiin tiloihin vaatii erityisen tarkkaa detaljisuunnittelua. Usein pienikin asia saattaa aiheuttaa suurien muutosten ketjureaktion, joka lopulta vie kannattavuuden koko projektilta.

Vanhan kattolapteen alle rakentaessa on joskus mahdotonta saada aikaan täysin määräysten mukaisia tiloja esimerkiksi luonnonvalon ja näkymien suhteen. Vaikka tilasuunnittelussa voidaankin usein joustaa useista vaatimuksista ullakkoasuntojen erityislaatuisuuden nojalla, ei se välttämättä tee luvan saaneista huoneista asumismukavuudeltaan viihtyisiä. Lappeen alle saattaa myös huonolla suunnittelulla syntyä paljon liian matalaa tilaa, joka vaikeuttaa huoneiden kalustamista sekä huonontaa asuntojen energiatehokkuutta lisäämällä turhaan lämmitettävää tilaa.

Ullakoilla kulkee paljon rakennuksen ilmanvaihtoon ja muuhun toimivuuteen liittyviä rakenteita ja hormoneja. Näiden rakenteiden siirtäminen ei usein ole mahdollista, joten niiden sijainnit vaikuttavat hyvin paljon tilojen suunnitteluun. Samalla näihin hormoneihin on usein yhdistettävä ullakkokerroksen uusi talotekniikka, joten niiden sijainti määrittää myös LVI-tekniikkaa vaativien tilojen WC:n, kylpyhuoneen ja keittiön sijainnit.

Ullakolla ennen sijainneet tilat on korvattava uusilla. Jos ullakolla on ennen sijainnut huoneistojen irtaimistovarastoja on näille löydyttävä korvaavat tilat muualta rakennuksesta. Tämä saattaa tuottaa ongelmia, jos rakennuksessa ei ole käyt-

tämätöntä tilaa. Myös lisääntyneiden asuntojen vaatima uusien autopaikkojen tarve on täytettävä.

Ullakkorakentamisen suunnittelu on hyvin säännösteltyä. Kaikkia rakentamisen laajuuteen liittyviä tekijöitä ei ole tarkasti kirjattu lakeihin, asetuksiin ja määräyksiin, mikä jättää hyvin paljon tulkinnanvaraa rakennusvalvonnan lupaviranomaisille. Ullakkorakentamisen suunnittelussa ei voikaan välttämättä ennen lupahakemuksen jättämistä tietää onko suunnitelma hyväksyttävissä vai tuleeko siihen tehdä hintavia muutoksia.

### 8.3 Muuta huomioitavaa

Ullakkorakentamisessa on suuressa osassa kattorakenteet, jotka muodostavat vinokattoisessa tilassa suurimman osan huoneistoa rajaavista pinnoista. Rakennusvalvonnan ja kaupungin rakentamistapaohjeen mukaan olisi suotavaa, että ullakoiden kattorakenteita säilytettäisiin mahdollisimman paljon näkyvillä, sillä nämä ovat usein kaikkein alkuperäisintä jäljellä olevaa vanhaa rakennusta. Nykyaikaväestön vaatimusten mukaiset eristepaksuudet ja paloturvallisuusmääräykset yhdistettynä toiseen vaatimukseen, jonka mukaan kattopintaa ei saisi nostaa alkuperäisestä, johtavat kuitenkin välttämättä joko rakenteiden piilottamiseen tai korvaamiseen uusilla rakenteilla, tai katon nostamiseen, mikä saattaa muuttaa rakennuksen ulkoarkkitehtuuria huomattavasti. Rakennusvalvonnan kanssa onkin syytä selvittää jo ennen suunnitteluprojektia, mitkä arkkitehtoniset seikat rakennuksessa ovat ehdottoman säilytettäviä.

## 9 Pohdinta

Ullakkorakentaminen on erinomainen tapa saada aikaan persoonallista asuntokantaa kantakaupunkeihin ja niiden läheisyyteen. Ullakkoasuntojen tilavolyymi eroaa suuresti normaaleista kerrostaloasunnoista vinojen kattojen ja ullakotilaa rikkovien rakenteiden ansioista. Asunnot on mielekästä tehdä avaria ja valoisia ikkunoiden kohotessa ympäröivien rakennusten varjostavan vaikutuksen yläpuolelle. Myös ikkunoista avautuvat näkymät ovat kattojen tasalta nähtynä täysin omanlaisiansa.

Tässä opinnäytetyössä suunnittelin tehtyjen havaintojen pohjalta ullakotilan täydennysrakentamissuunnitelma. Asunnoista tein avaria, valoisia ja pääosin uudisrakentamisen määräykset toteuttavia. Suunnittelutyötäni edisti kuitenkin erityisesti se, että rakennus ei itsessään ole suojeltu, eikä sijaitse Helsingin tarkimmin säädellyillä alueilla. Monet suunnitteluratkaisuista, jotka tähän rakennukseen sisällytin, olisi kantakaupungin alueella todennäköisesti hylätty.

Ullakkorakentaminen on erityisesti Helsingissä hyvin rajoitettua. Kaupungin yhteisistä alueellisista arvoista pidetään kynsin ja hampain kiinni, eikä ullakkoasuntojen sallita näkyä katukuvaan. Kerran luotua rakennustaiteellista kokonaisuutta pidetään itseisarvona, jota ei saa mennä muuttamaan. Katujulkisivujen uusi ikkuna-aukotus pyritään pitämään minimissä, ja mahdollinen uusi rakennusrakennusmassa täytyy sulauttaa saumattomasti vanhaan.

Lähdin suunnitelmassani siitä suunnittelulähtökohdasta, että suunnitelman tulos olisi toteutettavissa sekä noudattaisi ullakkorakentamisen alueellisen poikkeamispäätöksen ehtoja ja Helsingin ullakkorakentamisen rakentamistapaohjetta. Näiden määräysten ja ohjeiden perusteella suunnittelin ullakkolaajennuksen, joka kunnioittaa rakennuksen arkkitehtonisia piirteitä mittasuhteillaan ja materiaaleillaan, mutta josta on samalla kuitenkin havaittavissa rakenteista lisäosan uuden aikaisuus.

Kerroksellisuutta on kuitenkin nykyaikaisessa kaupungissa välttämättä. Saman kadun varrella voi olla rakennuksia useilta eri vuosikymmeniltä; vieri vieressä sulassa sovussa. Saman sopusoinnun voi siirtää hyvin myös vertikaaliseksi. Alu-

eellisesti kokonaisarkkitehtuuriltaan arvokkaaseen miljööseen tarvitaan alueellista täydennysrakentamista. Esimerkiksi kortteleittain hyvin toteutettu yhtenäinen ullakkojulkisivumaailma tuskin iskisi silmään yhtä kipeästi kuin yksittäiset poikkeavat pisteet korttelin kattopinnassa.

Kaupungissa on myös alueita ja rakennuksia, jotka eivät ole rakennustaiteellisesti tai kulttuurihistoriallisesti merkittäviä. Kuitenkin näitä alueita koskevat lähes samat rajoitukset kuin arvokkaampiakin rakennuksia. Persoonallinen, hyvin toteutettu kattomaailma saattaisi jopa nostaa nämä rakennukset keskinkertaisuudesta arvorakennusten joukkoon.

Toki rakennussuojelua tarvitaan ja kaupungeissa on niin rakennustaiteellisesti ja kulttuurillisesti arvokkaita rakennuksia, ettei niitä saa mennä muuttamaan. Ullakkorakentamisen sääntely tarvitsisikin jyrkempiä kontrasteja rajoitusten ääripäiden välille. Muuttamattomiksi määritellyt rakennukset ja alueet säilyisivät muuttamattomina, mutta arkkitehtonisesti joustavammille alueille sallittaisiin nykyistä laajemmat mahdollisuudet täydennysrakentamiseen. Tulevaisuudessa pitäisikin tutkia tarkemmin, miten ullakkorakentamista tulisi alueellisesti kehittää, jotta sen potentiaali saataisiin täydellä voimalla rakennustuotannon osaksi.

## 10 Lähdeluettelo

1. **Tomminen, Hannu.** *Ullakkotilat.* s.l. : Rakennuskirja Oy, 1990.
2. **Erkki Mäkiö, Maarit Malinen, Petri Neuvonen.** *Kerrostalot 1880-1940.* Hämeenlinna : Rakennustietosäätiö RTS, 2002.
3. *Rakennustaiteen seura - Jäsentiedote.* **Mikael Sundman, Hanna Geltat, Kristiina Paatero.** 5, Helsinki : Yliopistopaino, 2002, Osa/vuosik. 2002.
4. **Poikkeamispäätös.** *UUDELY/856/0701/2013.* Helsinki : Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2014.
5. **Ilonen, Juha.** *Kolmas Helsinki.* Latvia : AtlasArt, 2013. 978-952-5671-51-3.
6. **Rakennusvalvonta, Helsingin kaupunki.** *Ullakkoasunnot.* Helsinki : Rakennusvalvonta, 2015.
7. **Rakennusvalvontavirasto, Helsingin kaupunki.** *Ullakkorakentaminen rakentamistapaohje.* Helsinki : Rakennusvalvontavirasto, 2015.
8. **Salastie, Riitta.** *Helsingin ullakkorakentamisen kaupunkikuvalliset vyöhykkeet.* Helsinki : Helsingin kaupunki, 2013.
9. **Kivilaakso, Aura.** *Rakennusperintö suojelun kohteena.* Helsinki : Suomen Rakennustaiteen museo.
10. **Erkki Mäkiö, Maarit Malinen, Petri Neuvonen, Kari Vikström.** *Kerrostalot 1940-1960.* Viro : Rakennustieto Oy, 2016.
11. **Ympäristöministeriö.** *Suomen rakentamismääräyskokoelma.* [Online] [Viitattu: 04. Huhtikuu 2018.] [http://www.ymparisto.fi/FI/Maankaytto\\_ja\\_rakentaminen/Lainsaadanto\\_ja\\_ohjeet/Rakentamismaarayskoelma](http://www.ymparisto.fi/FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Rakentamismaarayskoelma).
12. —. *848/2017 Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta .* Helsinki : Ympäristöministeriö, 2017.



13. —. *1010/2017 Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta*. Helsinki : Ympäristöministeriö, 2017.
14. **Finnfoam OY**. *FF-PIR-polyuretaanieristeet*. [Online] [Viitattu: 15. Maaliskuu 2018.] <https://www.finnfoam.fi/tuotteet/ff-pir/>.
15. **Ympäristöministeriö**. *796/2017 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä*. Helsinki : Ympäristöministeriö, 2017.
16. **Gyproc Saint-Gobain**. *Gyproc käsikirja Kevytrakennejärjestelmät*. Kopio Niini Oy : Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy / Gyproc, 2016.
17. **Valtioneuvosto**. *241/2017 Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä*. Helsinki : Valtioneuvosto, 2017.
18. **Wood Focus Oy**. *Ääneneristaminen puutalossa*. s.l. : Wood Focus Oy, 2004.
19. **Kone Oy**. *Kone Nanospace*. [Online] [Viitattu: 04. Huhtikuu 2018.] <https://www.kone.fi/olemassa-olevat-rakennukset/hissin-peruskorjaus/hissin-uusiminen/nanospace.aspx>.
20. **Ympäristöministeriö**. *1008/2017 Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista*. Helsinki : Ympäristöministeriö, 2017.
21. **Erkki Mäkiö, Maarit Malinen, Petri Neuvonen, Kari Vikström**. *Kerrostalot 1960-1975*. Viro : Rakennustieto Oy, 2016.



# **ULLAKKORAKENTAMISEN SOVELTUVUUSSELVITYS**

## **AS OY ULVILANTIE 12**

Jori Weltner  
Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Rakennusarkkitehti (AMK)  
Rakennusarkkitehtuurin tutkinto-ohjelma  
Opinnäytetyön liite 1

## Sisällys

1	YLEISTÄ	3
1.1	Yleistä kiinteistöstä:	3
1.2	Yleistä alueesta:	4
2	POIKKEAMISPÄÄTÖSEHTOJEN (1-9) TOTEUTUMINEN	6
3	RAKENNUSHISTORIASELVITYS	8
4	LUPAHISTORIA	10
4.1	Rakennusluvalliset työt	10
4.2	Muut korjaukset	10
5	NYKYTILANNE	11
5.1	Yleiset tiedot	11
5.2	Rakennustaiteelliset arvot ja liittyminen lähiympäristöön	11
5.3	Julkisivut ja vesikatto	11
5.4	Porrashuone	12
5.5	Kellaritilat	12
5.6	Ulkotilat	12
5.7	Ullakot	12
6	UUDET ULLAKKOASUNNOT	15

## 1 YLEISTÄ

### 1.1 Yleistä kiinteistöstä:

#### **Kiinteistön tiedot:**

As Oy Ulvilantie 12  
Ulvilantie 12  
00350 Helsinki

Kaupunginosa 30 / Kortteli 30103 / Tontti 1  
Rakennustunnus: 9328

As Oy Ulvilantie 12 sijaitsee Munkkiniemen kaupunginosassa osoitteessa Ulvilantie 12. Rakennus on valmistunut vuonna 1962. Sen on suunnitellut arkkitehti Arne Piirainen Arkkitehti-toimisto Sirkka & Arne Piiraiselta. Rakentamisen urakoitsijana on toiminut Otto Wuorio Oy.

Ulvilantie 12: kiinteistö sijaitsee Munkkivuoren alueen eteläosassa, Munkkiniemen kaupunginosassa. Rakennus seisoo etelään viettävässä loivassa rinteessä hieman munkkivuoren mäen puolivälin yläpuolella. Rakennuksen eteläpuolella seisoo toinen rakennus Uudenkaupungintie 5:ssä noin neljänkymmenen viiden metrin päässä, mutta alarinteessä, joten Rakennuksen ullakkokerroksesta voi olla näkymä Laajalahden yli Otaniemeen.

Ulvilantie 12:n kiinteistö on asuinkerrostalo, jossa on neljä asuinkerroksen lisäksi kellarikerros ja ullakko. Rakennuksessa on kolme porraskäytävää, joista on kulku rakennuksen kaikkiin kerroksiin. Asuinkerroksissa on yhteensä 36 asuntoa.

#### Asuntojakauma:

6H + K	= 8 kpl
3H + K	= 8 kpl
2H + K	= 8 kpl
2H + KK	= 8 kpl
1H + KK	= 4 kpl

Kellariin on sijoitettu rakennuksen väestönsuoja, talouskellarit, ulkoiluvälinevarastot, tekniset tilat, pyykinpesutilat kuivaushuoneineen sekä yhteiset sauna- ja pesuhuonetilat. Lisäksi kellarissa on yhdeksän autotallia, joista yksi on kahden auton mentävä. Yksi kahden auton autotalli on jaettu 2017–2018 lastenvaunuvarastoksi ja autotalliksi. Ullakkokerroksessa sijaitsevat verkkoiseinäiset irtaimistovarastot sekä pyykinkuivaustilaa.

Kiinteistössä on suoritettu linjasaneeraus 2017–2018, jonka yhteydessä on uusittu asuntojen kylpyhuoneet sekä WC:t. Myös kellarikerroksessa sijainneet saunatilat on uusittu ja muutettu kaksipukuhuoneisesta yksipukuhuoneisiksi. Yksi entinen varastohuone on muutettu pyykinkuivaushuoneeksi. Linjasaneerauksen yhteydessä taloyhtiössä on uusittu kaikki sähköt.

Linjasaneerauksen yhteydessä on pohdittu mahdollisuutta rakennuksen julkisivun kunnostamiseen ja lisäeristämiseen. Tämä remontti on jätetty päätettäväksi myöhemmälle. Ullakolle on suunniteltu lisärakennusoikeutta ja ullakkoasuntoja, mikäli tämä on taloudellisesti kannattavaa.

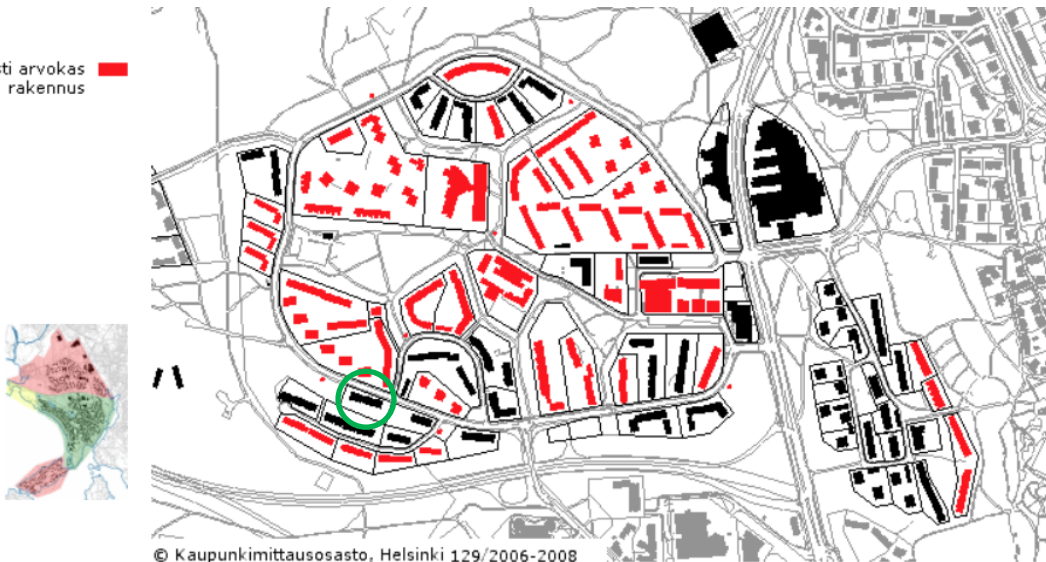
## 1.2 Yleistä alueesta:

Munkkiniemi kuuluu Helsingin ullakkorakentamisen kaupunkikuvalliseen vyöhykkeeseen: kaupunginosat 28-54. Helsingin ullakkorakentamisen kaupunkikuvallisista vyöhykkeistä määritellään ullakkorakentamisen aluekartassa näille kaupunginosille seuraavaa:

Arvioitaessa ullakkorakentamisen soveltuvuutta rakennukseen uusien ikkuna-aukkojen avaamista tulee tarkastella suhteessa rakennuksen ominaispiirteisiin sekä aluekokonaisuuden arvoihin. Uusien ikkuna-aukkojen rakentamismahdollisuuksiin saattaa vaikuttaa avokortteliperiaate, yhtenäinen rakennustapa tai muu alueen / rakennuksen ominaispiirteisiin vaikuttava tekijä. Uusien kattoikkunoiden rakentaminen edellyttää erityisen tarkkaa harkintaa alueella, jotka on Helsingin yleiskaava 2002:ssa määritelty rakennustaiteellisesti, kulttuurihistoriallisesti tai maisemakulttuurin kannalta arvokkaiksi alueiksi.

Munkkivuori on Helsingin yleiskaava 2002:ssa määritelty rakennustaiteellisesti, kulttuurihistoriallisesti tai maisemakulttuurin kannalta arvokkaaksi alueeksi. Uudenmaan kulttuuriympäristöselvityksessä vuodelta 2012 on Munkkivuori määritelty hyvin säilyneeksi 1950-luvun asuinaluekokonaisuudeksi.

Kulttuurihistoriallisesti arvokas  
rakennus



Helsingin kaupunginmuseon rakennusinventointiselvityksessä, joka on tehty vuosina 2003 - 2005, ei rakennusta itsessään ole merkitty kulttuurihistoriallisesti merkittäväksi rakennukseksi. Kiinteistöä ei myöskään ole suojeltu asemakaavamääräyksiin tai erillisin suojelumerkinnöin. Ulvilantie 12 on alueen harvoja 1960-luvulla tai sen jälkeen rakentuneita rakennuksia, ja eroaa arkkitehtuuriltaan selvästi ympäröivästä 50-luvun asuntokannasta.

Yleiskaavaehdotuksessa 2012 alue on merkitty asuntovaltaiseksi alueeksi A3. Aluetta on tarkoitus kehittää pääasiassa asumisen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä lähipalvelujen käyttöön. Yleiskaavaehdotuksessa korttelitehokkuudeksi esitetään pääasiassa 0,4 - 1,2, mutta korttelikohtainen rakennustehokkuus voi perustellusta syystä olla tätä suurempikin.

## 2 POIKKEAMISPÄÄTÖSEHTOJEN (1-9) TOTEUTUMINEN

Uudenmaan ELY-keskus on myöntänyt poikkeamispäätöksen asuinkerrostalojen ullakoiden käyttämiseksi asuinrakentamiseen Helsingin kaupungin alueella seuraavin ehdoin:

*1. Kiinteistöllä on sen rakennusten, vapaa-alueiden, sijainnin ja ympäristön puolesta hyvät edellytykset ullakkorakentamiseen ja rakentaminen täyttää asumishygienian perusvaatimukset.*

Tontti on kaavoitettu asuinrakentamiselle ja rakennus rakennettu asuinkerrostaloksi, joten ullakko-asunnoilla on hyvät edellytykset toimia asuinkäytössä. Alue on arvostettu ja haluttu asuinpaikkana ja Munkkivuoren ostoskeskuksen päivittäispalvelut sijaitsevat lähellä. Alue sijaitsee hyvien liikenneyhteyksien päässä keskustasta sekä lähellä Munkkiniemen ja Talin liikunta- ja ulkoilualueita. Rakennus sijaitsee etelärinteessä, joten luonnonvalon järjestäminen ullakon asuntoihin voidaan toteuttaa luontevasti.

*2. Rakentamisen yhteydessä tehdään tarpeellisia parannuksia kiinteistön asukkaiden yhteistiloihin ja asumisviihtyvyyteen. (Esim. jätehuoltojärjestelyt, pihan muutokset toiminnalliseksi ja visuaaliseksi kokonaisuudeksi, istutukset, sauna-, pesula-, ja säilytys-, harraste-, ja -kokoontumistilat.)*

Ullakkorakentamisen yhteydessä suoritetaan piha-alueiden kunnostus ja uudelleenjärjestely. Ulkotiloissa parannetaan vanhentuneita leikkialueita, sekä luodaan asukkaille uusia mahdollisuuksia pihan hyödyntämiseen esimerkiksi kesäkeittiön muodossa. Rakennuksen sauna ja pesutilat on remontoitu vuonna 2017 - 2018 suoritetun linjasaneerauksen yhteydessä, joten niiden parantamiseen ei ole ullakkoremontin yhteydessä tarvetta. Autotallien järjestely ja kiinteistön autopaikat arvioidaan ja tarvittaessa järjestellään uudelleen. Ulkona sijaitsevat autopaikat pyritään kattamaan ja sähköistämään käyttömukavuuden parantamiseksi. Jätehuoltoa parannetaan. Kiinteistön julkisivuremontti ja lisäeristäminen suositellaan liitettäväksi samaan urakkaan.

*3. Rakentaminen tapahtuu pääsääntöisesti olemassa olevan katon sisäpuolella ja olemassa olevan ullakon tulee olla riittävään korkea asuntojen rakentamiseen (>3,5 m). Ullakkorakentamisen lähtökohtana tulee olla rakennuksen ominaispiirteet ja ullakolle tehtävien järjestelyjen on perustuttava olemassa olevaan tilaan.*

Ullakkotilan korkeus täyttää tarvittavan korkeuden vaatimukset. Ullakon lattiapinnasta on nykyisen kantavan rakenteen alapintaan harjan kohdalla 3,5 metriä.

Olemassa olevan vesikattorakenteen kantavat puupilarit muodostavat ullakolla noin 2 x 2m ruudukon, joka aiheuttaa suuria haasteita tilojen sijoittelulle, sekä kantavan rakenteen rakenteelliselle kantavuudelle ja paloturvallisuudelle. Vesikaton kantavat rakenteet joudutaan todennäköisesti suunnittelemaan ja rakentamaan uudelleen, kantavuuden nykyvaatimusten täyttämiseksi. Tämä voidaan kuitenkin toteuttaa vastaamaan ulkoisesti vanhaa rakennusta.

*4. Rakennuksen sisäisiä ja ulkoisia arkkitehtonisia arvoja ei turmella. Rakennustaiteellisesti tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaissa rakennuksissa rajoitetaan sellaista ullakkorakentamista, joka aiheuttaisi muutoksia vesikattoon tai muulla tavoin heikentäisi rakennuksen arvoa.*

Rakennusta ei ole arvotettu kaupunginmuseon rakennusinventoinnissa kulttuurillisesti arvokkaiden rakennusten joukkoon. Asunnot mukailevat alkuperäisen ullakon muotoja ja luonnonvalon saanti voidaan toteuttaa aukottamalla kadun puoleista julkisivua vain lappeen suuntaisesti, mikä auttaa muutosten sulautumista alkuperäiseen arkkitehtuuriin.

*5. Kaupunkikuvalliset arvot on otettava huomioon ullakkorakentamisessa. Erityisesti tämä koostuu avoimeen kaupunkitilaan, aukioihin, mereen ja puistoihin rajoittuvilla alueilla ja kaupunkikuvallisesti yhtenäisillä alueilla.*

Kaupunkikuvalliset arvot otetaan huomioon aukottamalla kattopintaa lappeiden suuntaisesti kadun puoleiselta julkisivulta. Uudet aukotukset on vaikea havaita katutasolta räystäään ja kattomuodon tuoman suojan vuoksi. Pihan julkisivun puoleiset uudet parvekkeet ja kattolappeen nosto noudattavat julkisivun parvekejakoja, mikä auttaa niitä sopeutumaan luonnollisesti alkuperäiseen julkisivuun.

*6. Kiinteistössä olevat maanalaiset autonsäilytyspaikat ja autopaikoiksi soveltuvat kellaritilat, joita ei tarvita asukkaiden yhteistiloina varataan asukkaiden autopaikoiksi. Ennen rakennusluvan myöntämistä ullakolle rakennettavien asuntojen osalta tulee selvittää mahdollisten uusien autopaikkojen tarve ja sijainti.*

Rakennuksessa on tällä hetkellä yhdeksän autotallipaikkaa kellaritasossa, sekä seitsemän ulkona sijaitsevaa autopaikkaa. 50-luvulta olevassa asemakaavassa ei ole asetettu alueelle vaatimuksia autopaikkojen suhteen, mutta Helsingin kaupunkisuunnittelulautakunnan päätöksellä 31/15.12.2015 asuintonttien pysäköintipaikkamäärien laskentaohjeesta alueella mahdollisesti rakennettaville uusille rakennuksille autopaikkoja tulee rakentaa vähintään 1 ap / 135 k-m<sup>2</sup>. Tämän laskentatavan mukaan tulisi uusia autopaikkoja rakentaa lisää neljä kappaletta. Rakennuksen tontille on mahdollista lisätä autopaikkoja.

*7. Ullakkorakentamisessa tulee huomioida kaupunkisuunnitteluviraston, kaupunginmuseon ja rakennusvalvontaviraston 22.10.2013 päivättyä rakennustaiteellisten, kulttuurihistoriallisten ja kaupunkikuvallisten arvojen säilyttämistä ohjaavaa vyöhykekarttaa.*

Rakennus sijaitsee alueella, jossa rakennuksen ominaispiirteet ja aluekokonaisuuden arvot tulee ottaa huomioon arvioitaessa ullakkorakentamisen soveltuvuutta ja rakennukseen uusien ikkunaukkojen avaamista.

*8. Ullakkorakentamishankkeet, jotka eivät täytä edellä mainittuja ehtoja, tulee käsitellä erillisinä poikkeamishakemuksina.*

Hakemuksessa ei ole erillisen poikkeamishakemuksen tekemistä vaativia muutoksia.

*9. Poikkeamiset rakennuksen suojelua koskevista kaavamääräyksistä tulee käsitellä erillisinä poikkeamishakemuksina.*

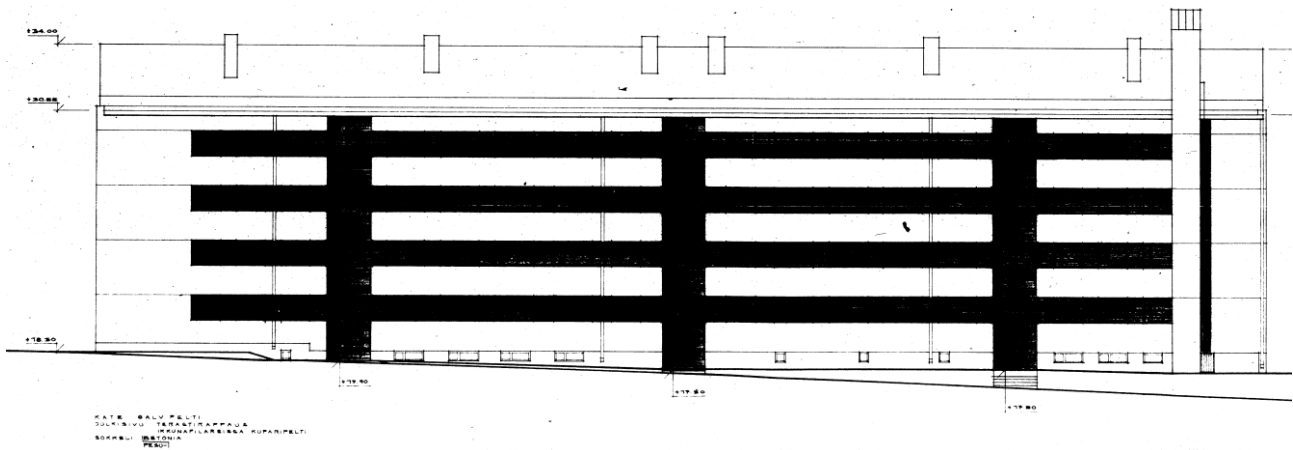
Rakennus ei ole suojeltu asemakaavalla tai muilla asetuksilla. Rakennus sijaitsee kulttuurillisesti arvokkaalla 50-luvun asuinalueella, mutta ei kuulu 50-luvun asuntokantaan ja poikkeaa siitä jo nyt arkkitehtonisesti.



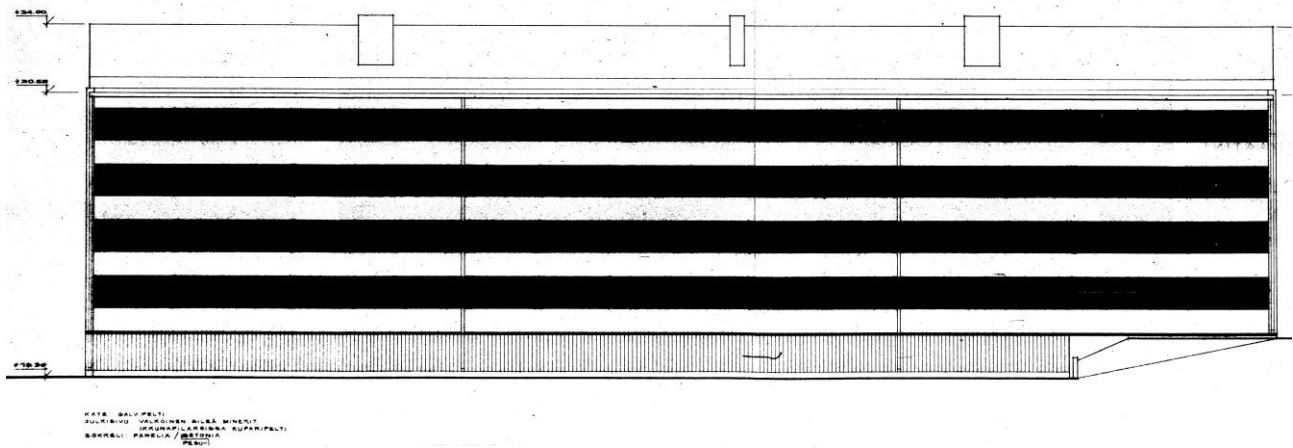
### 3 RAKENNUSHISTORIASELVITYS

Rakennuksen suunnittelu on aloitettu vuona 1961 ja se on valmistunut vuonna 1962. Rakennuksen arkkitehtuuri edustaa 60-luvun alulle tyypillistä teollisen kauden funktionalismia. Julkisivuja hallitsee vahva nauhaikkunaperiaate, joka tulee ilmi alkuperäisistä varsin kaaviomaisista julkisivukuvista.

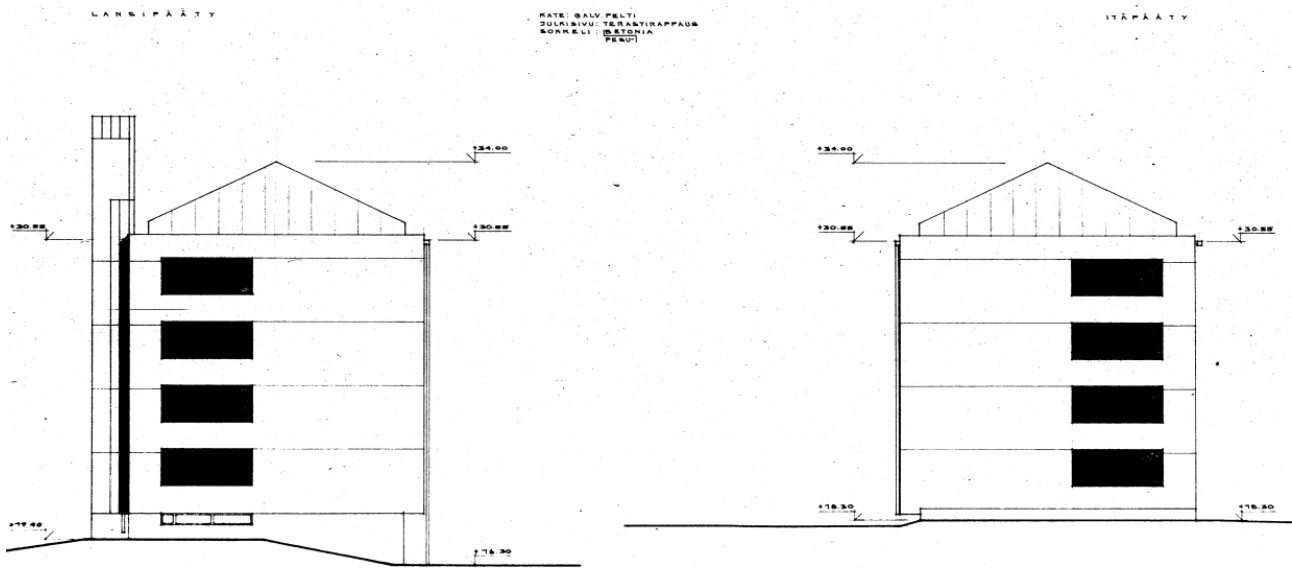
Rakennukseen ei ole tehty arkkitehtonisia muutoksia ja se on säilynyt julkisivun kulumista ja pätinoitumista lukuun ottamatta hyvin tarkkaan alkuperäisessä asussaan.



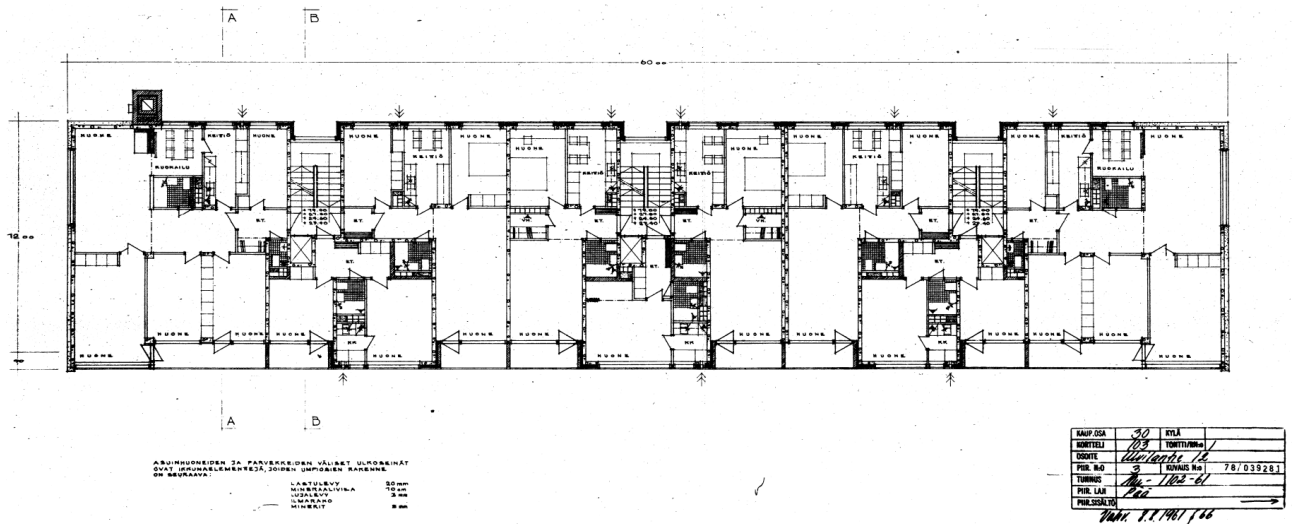
Kuva 1. Alkuperäiset julkisivut: Julkisivu pohjoiseen (katujulkisivu)



Kuva 2. Alkuperäiset julkisivut: Julkisivu etelään (pihajulkisivu)



Kuva 3. Alkuperäiset julkisivut: Itä- ja länsipääty



Kuva 4. Alkuperäinen pohjakuva: asuinkerrokset

## 4 LUPAHISTORIA

### 4.1 Rakennusluvalliset työt

Rakennuksen alkuperäiset lupakuvat Mu-1102-61 on vahvistettu 08.08.1951. Päätöspäivämäärä ei ole tiedossa.

Rakennuslupa linjasaneeraukselle on haettu 2017. Linjasaneeraus toteutetaan vuoden 2018 aikana. Lupatunnus 30-1873-17-D

### 4.2 Muut korjaukset

1994 rakennuksen parvekkeet on suunniteltu lasitettavan. 2017 Kaikissa parvekkeissa ei ole lasituksia.

1999 Rakennuksen Ikkunat on suunniteltu vaihdettavan puu-alumiini-ikkunoiksi.

## 5 NYKYTILANNE

### 5.1 Yleiset tiedot

Kokonaisala	3620 m <sup>2</sup>
Kerrosala	2893 m <sup>2</sup>
Huoneistoala	2360 m <sup>2</sup>
Asuinhuoneistoala (36 asuntoa)	2292 m <sup>2</sup>
Tilavuus	10256 m <sup>3</sup>

Tontilla voimassa oleva asemakaava on muutos 4452 vuodelta 1958. Tontille on kaavassa osoitettu rakennusoikeus piirrettynä rakennusalanä. Osoitetusta rakennusalanästä on 4/5 ollut käytettävissä rakennukselle. Rakennuksen kerrosmääräksi tontilla on määrätty neljä kerrosta ja maksimikorkeudeksi 13 metriä.

### 5.2 Rakennustaiteelliset arvot ja liittyminen lähiympäristöön

Helsingin kaupunginmuseon 2003 - 2005 teettämässä rakennusinventoinnissa Ulvilantie 12:ta ei ole merkitty kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi rakennukseksi. Rakennusta ei ole myöskään suojeltu asemakaavassa taikka muilla suojeluasetuksilla. Kaupunginmuseon inventoinnin mukaan rakennus ei myöskään sisälly mihinkään arvokkaaseen rakennusryhmään tai rakennuskokonaisuuteen.§

Rakennus sijoittuu Helsingin yleiskaavassa 2002 kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen Munkkivuoren asuinalueeseen, joka on Uudenmaan kulttuuriympäristöselvityksessä vuodelta 2012 määritelty hyvin säilyneeksi 1950-luvun asuinaluekokonaisuudeksi. Rakennus itsessään ei kuitenkaan edusta alueelle tyypillistä 50-luvun lähitaloarkkitehtuuria, vaan on rakennettu 60-luvun puolella ajan arkkitehtuurin ajatusten mukaisesti.

Rakennuksen viereiselle tontille, osoitteeseen Ulvilantie 10b, valmistuu vuonna 2018 täysin uusi kerrostalo, joka on vain toinen alueelle 1960-luvun jälkeen rakennettu kerrostalo.

### 5.3 Julkisivut ja vesikatto

Rakennuksen julkisivut ovat katujulkisivun puolella terastirappausta, ja ikkunanauhujen välipuitteet on vuorattu kuparipellillä. Pihajulkisivun puolella parvekkeiden ulkoseinämät ja ikkunoiden alapuolel on verhoiltu valkoisella minerit-levyllä. Pihan puolella ikkunoiden välit ovat myös kuparipeltiä. Rakennuksen päädyt on rapattu samalla terastirappauksella kuin katujulkisivun seinät. Pihanpuolella parvekkeiden alla sijaitsevat autotallien ovet ovat ruskeaksi käsiteltyä puuta.

Rakennuksen vesikatto on konesaumattua peltiä ja maalattu punaiseksi. Pellitys jatkuu katon päätykolmioihin myös pystypinoille. Katon kulma on 24 astetta.

#### 5.4 Porrashuone

Rakennuksessa on kolme porrashuonetta. Sisäänkäynniltä johtavat portaat sekä ylöspäin ensimmäiselle asuinkerrostasolle, sekä alaspäin kellarikerroksen tasolle. Rakennuksen hissit menevät viisi kerrosta kellarikerroksesta ylimpään asuinkerrokseen. Kellarikerrosten hisseille on esteetön pääsy ulkovarastojen ovien kautta.

#### 5.5 Kellaritilat

Rakennuksen kellarikerroksessa sijaitsevat nykytilanteessa talon yhteistilat: saunat ja pesuhuoneet, pesutupa ja kuivaushuoneet ja ulkovarastot. Lisäksi kellarissa on talon tekniset tilat, asukkaiden talousvarastot (entiset viileävarastot), väestönsuoja sekä yhdeksän autotallia. Väestönsuoja toimii nykyisellään vuokrattavana varastotilana.

#### 5.6 Ulkotilat

Rakennuksen piha talon pihan puolelta noin kaksi metriä talon etupuolta alempana. Tontin autopaikat sijaitsevat rakennuksen itäpäädyssä korkeammalla tontinosalla. Rakennuksen jätesäiliöt ovat autopaikkojen vieressä. Talon eteen pihan puolelle johtaa asfaltoitu ajoluiska, jonka kautta voidaan kulkea alakerroksen autotalleihin. Muu pihaa on pääosin nurmikkoa, jossa satunnaisia puita ja pensaita. Leikkialue on pihan keskellä ja käsittää hiekkalaatikon.

#### 5.7 Ullakot

Ullakkokerroksessa sijaitsevat asuntojen verkkokomerovarastot sekä pyykinkuivaustilaa. Tila on kylmää tilaa. Ullakon harjakorkeus sisäpuolen kantavan rakenteen alareunaan on 3,5 metriä. Vesikattoa kannattelee noin 2-3 metrin pilariväleillä kantavien pilarien verkko, joka lepää yläpohjan laatan päällä. Tilan halki kulkee myös alempien asuinkerrosten tiilestä muuratut ilmastointihormit.



Kuva 5. Ullakon häkkivarastotilaa ja varastokäytävä



Kuva 6. Ullakon pyykinkuivaustilaa ja kantavia kattopilareita.



Kuva 7. Pihan nykyinen leikkialue



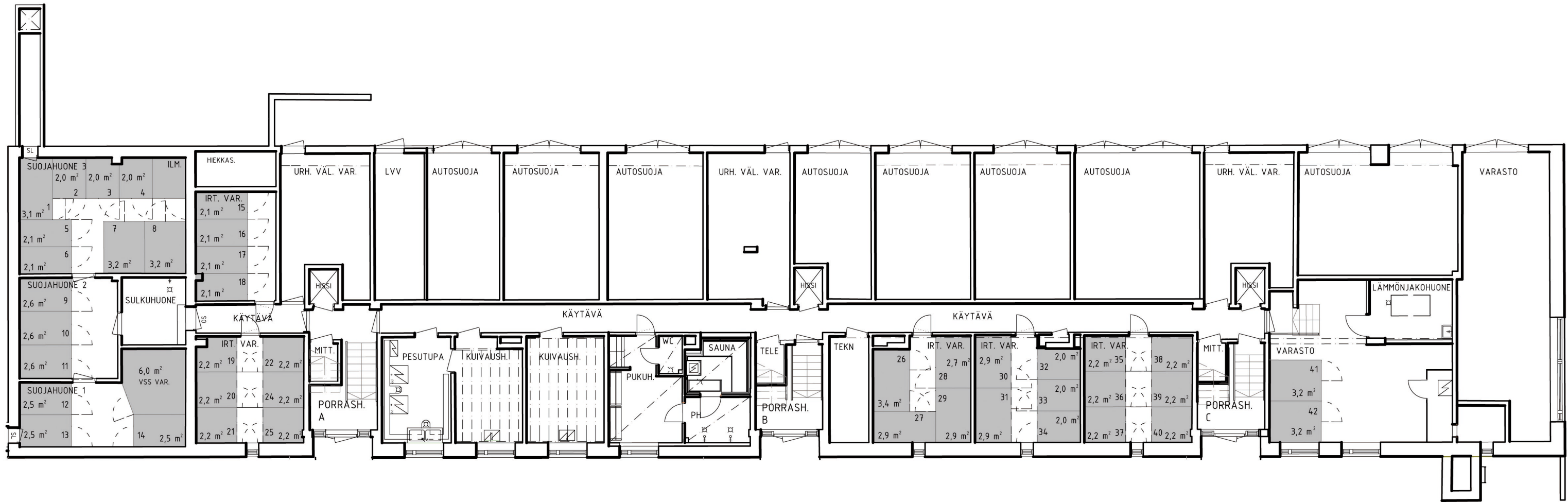
Kuva 8. Autotalleille johtava ajoluiska

## **6 UUDET ULLAKKOASUNNOT**

Liitteenä suunnitelmat uudesta ullakkokerroksesta, sekä asuinmukavuuden parantamisesta.

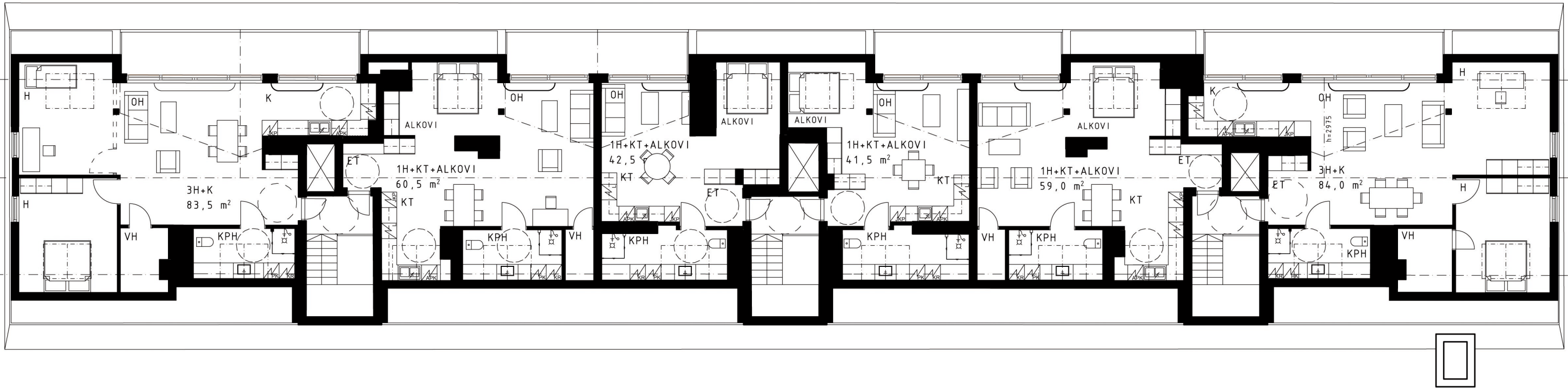






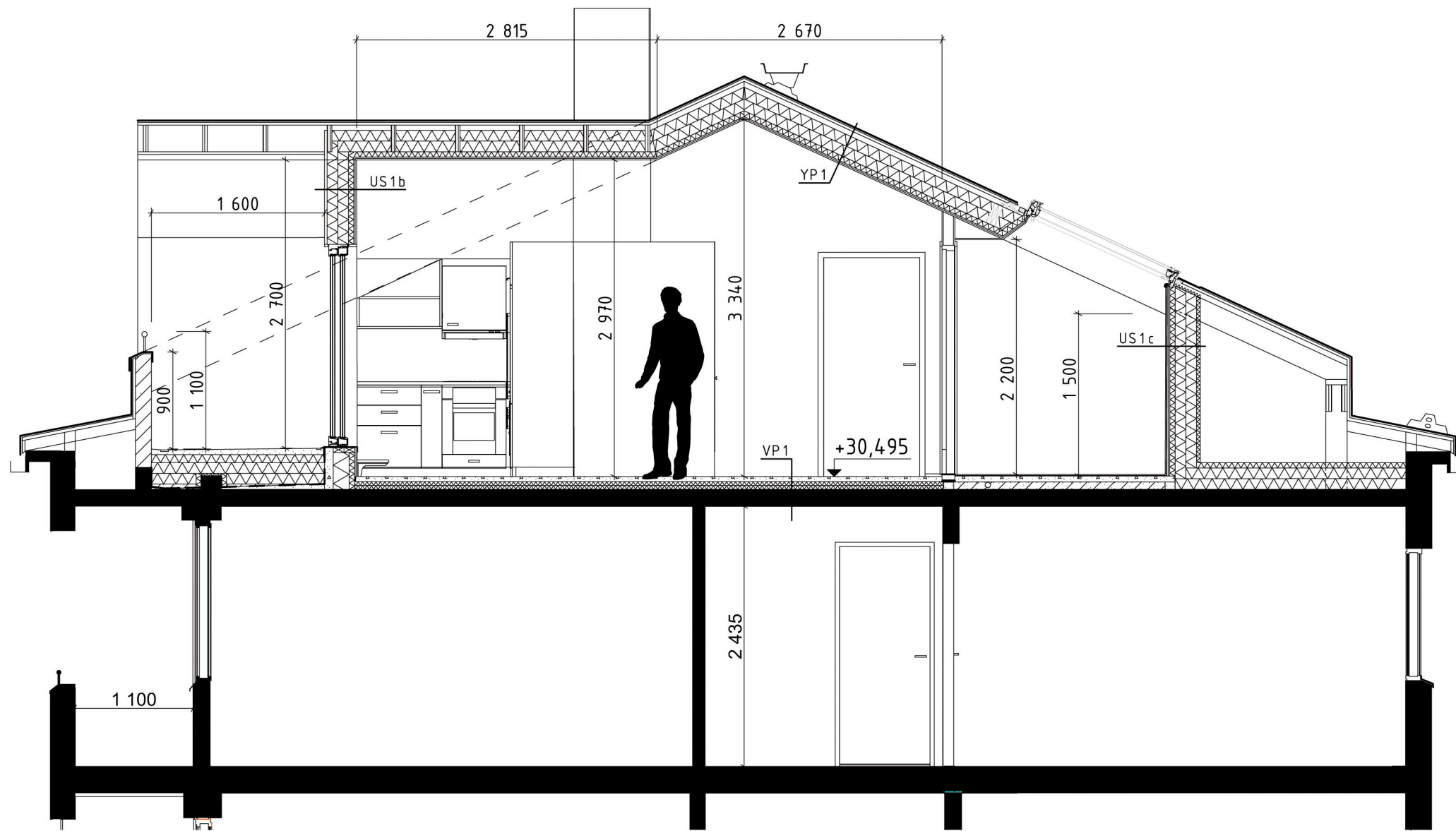
## KELLARIKERROS

1:150



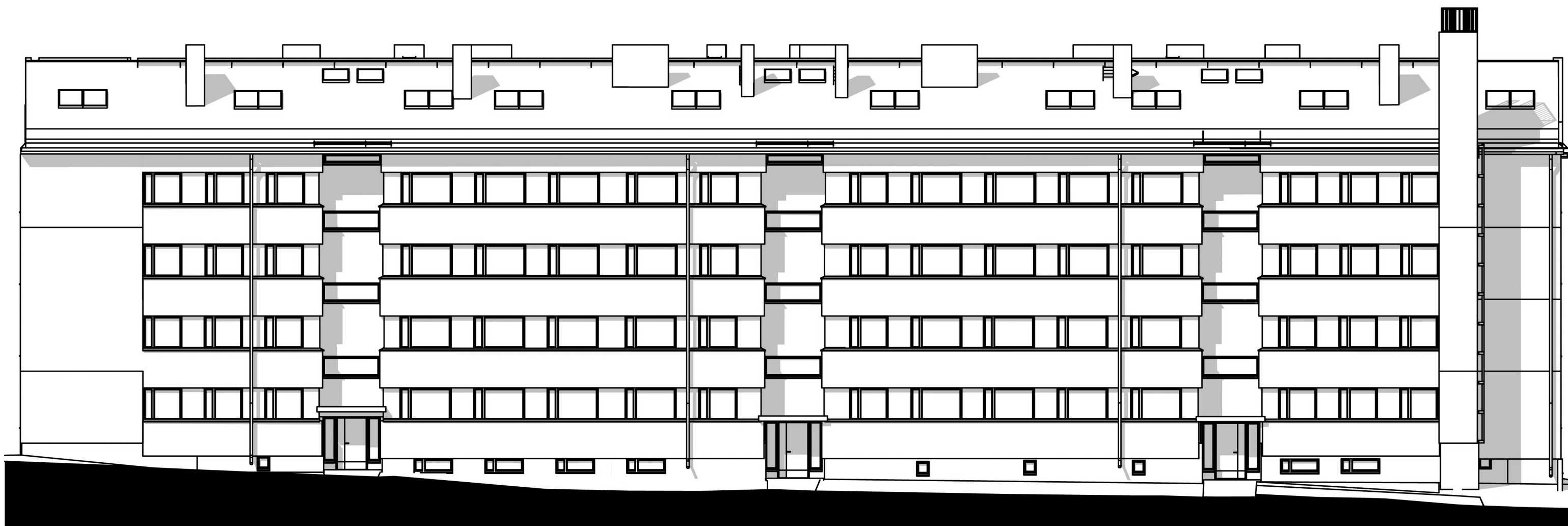
## UUDET ULLAKKOASUNNOT

1:150



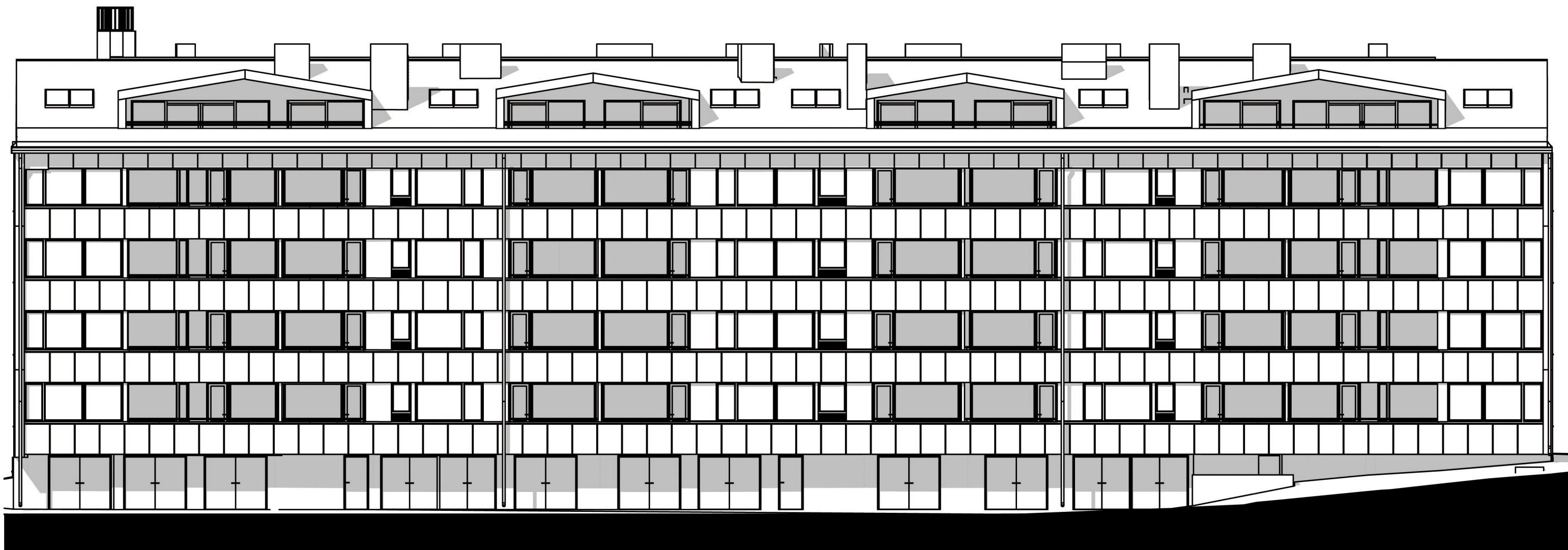
LEIKKAUS

1:50



JULKISIVU POHJOISEEN

1:150



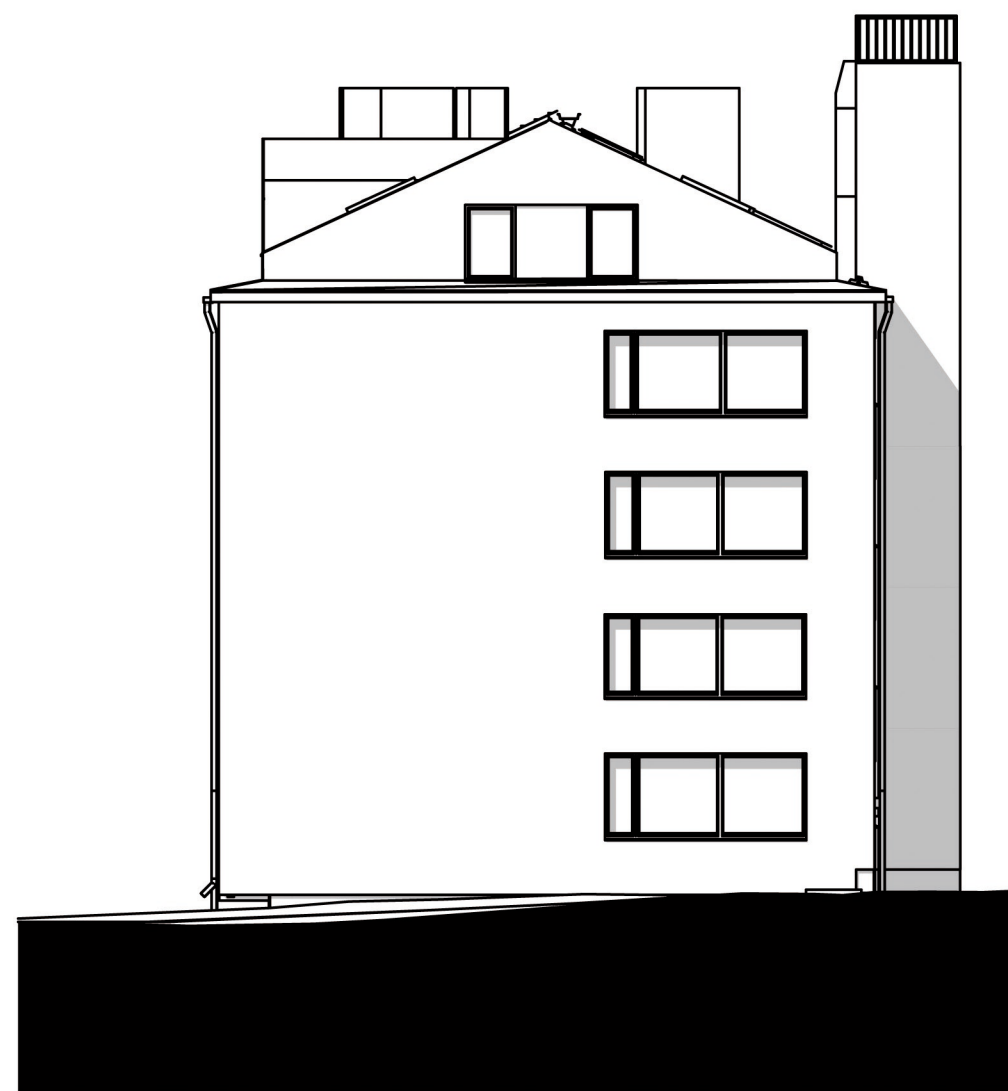
JULKISIVU ETELÄÄN

1:150



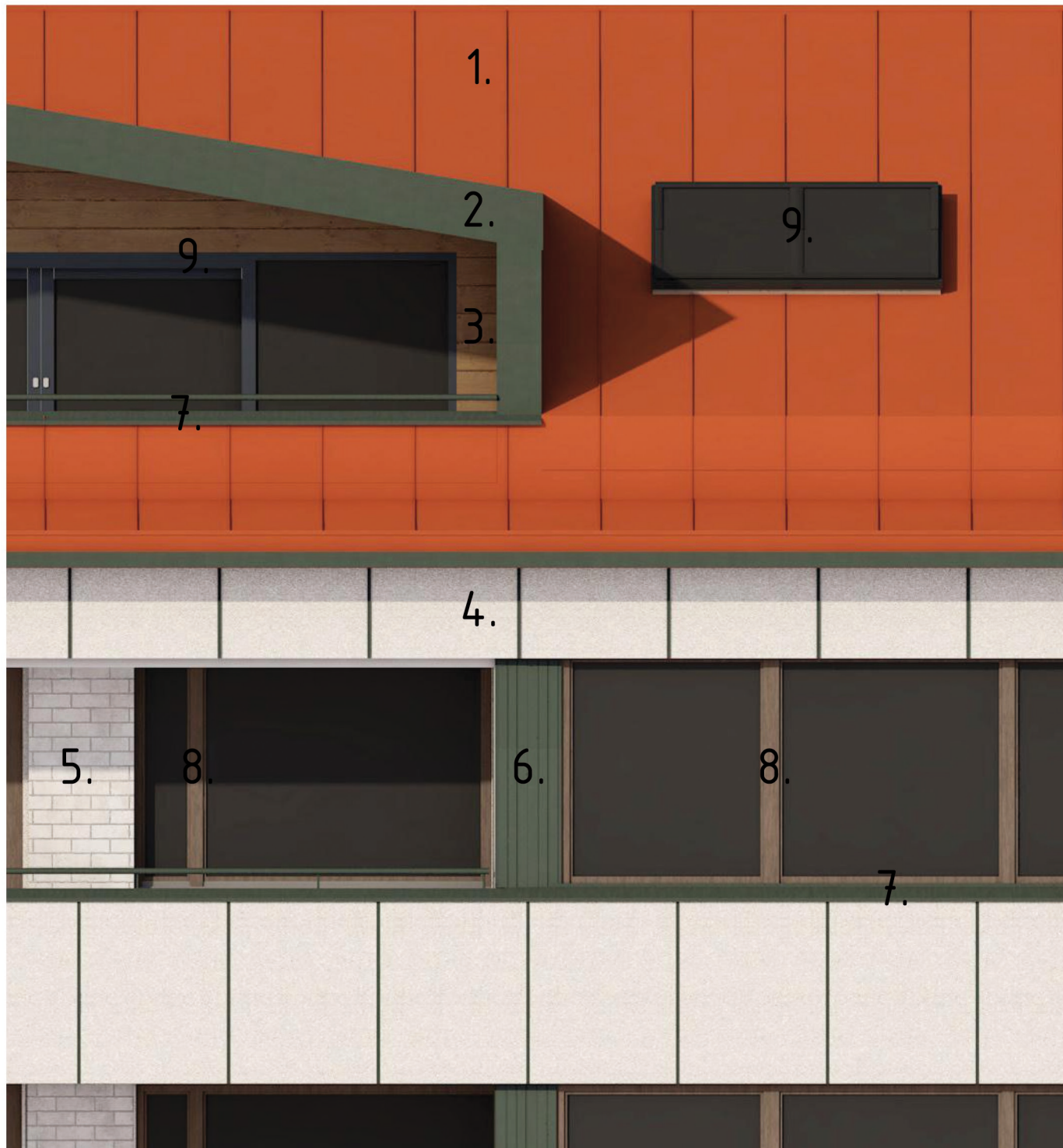
JULKISIVU LÄNTEEN

1:150



JULKISIVU ITÄÄN

1:150



#### JULKISIVUMATERIAALIT

1. KONESAUMATTU PELTIKATE,  
- PUNAINEN, SÄVY KUTEN VANHA
2. KONESAUMATTU PELTIKATE,  
- MAALATTU KUTEN VANHAT KUPARIT
3. LÄMPÖKÄSITELTY PUU
4. MINERIT-LEVY, VALKOINEN  
- SAUMOISSA KUPARIKAISTAT
5. TIILIMUURAUUS, VALKOINEN
6. PROFIILILEVY, KUPARI
7. IKKUNAPELLIT, KUPARI
8. MAALATTU PUU, TUMMANRUSKEA
9. JAUHEMAALATTU ALUMIINI, MUSTA

## JULKISIVUOTE





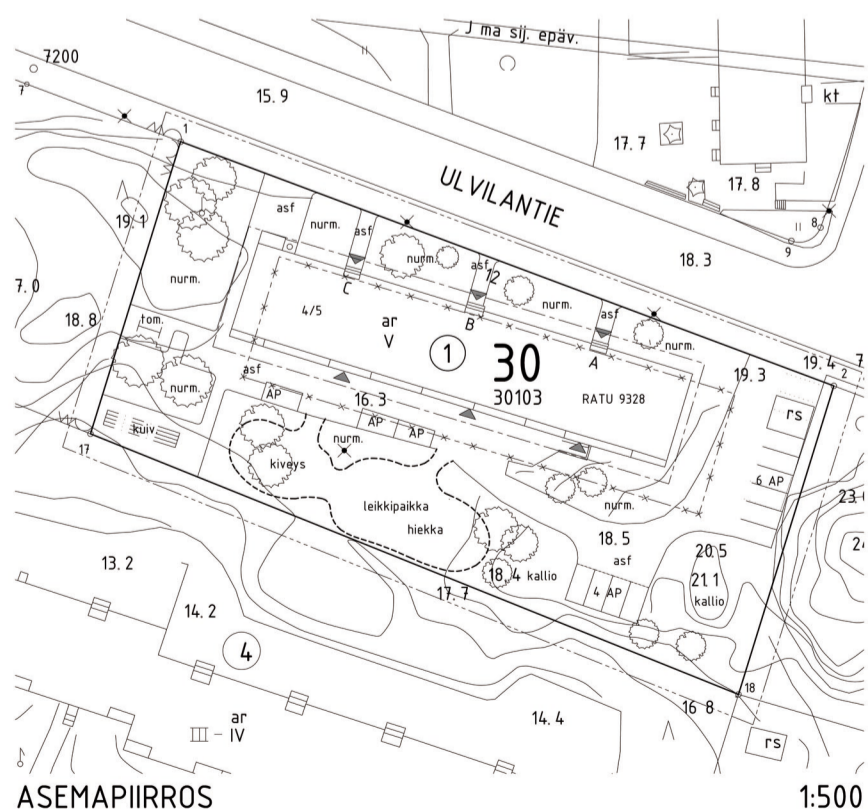
HAVAINNENÄKYMÄ  
KAAKKOON



HAVAINNENÄKYMÄ  
KAAKKOON

# ULLAKKORAKENTAMINEN HELSINGISSÄ

JORI WELTNER  
OPINNÄYTETYÖ  
METROPOLIA AMK  
RAKENNUSARKKITEHTUURI



Opintojakson tehtävänä oli suunnitella ullakkoasuntoja vuonna 1960 valmistuneeseen kerrostaloon Helsingin Munkkivuorossa. Huoneistojen kokoja ei ole ennalta määrätty, vaan huoneistojako ja huonetilojen sijoittelu on tehty sen mukaan, miten on saatu kohteessa aikaan toimivimmat asunnot.

Katon suunnittelua ja ikkuna-aukosta ullakkorakentamisen yhteydessä määrää suuresti Helsingin kaupungin ullakkorakentamisen rakentamistapaohje ja siihen liittyvä ullakkokartta. Rakentamistapaohjeen mukaan kadun puolen julkisivua tulee pyrkiä aukottamaan mahdollisimman huomaamattomasti. Pihan puolella aukottaminen on vapaampaa, ja esimerkiksi parvekkeita saa rakentaa tälle lappeelle. Ullakkorakentamisesta suurin osa tulisi kuitenkin tapahtua olemassa olevan vesikattopinnan alapuolella.

## JULKISIVUN ARKKITEHTUURI

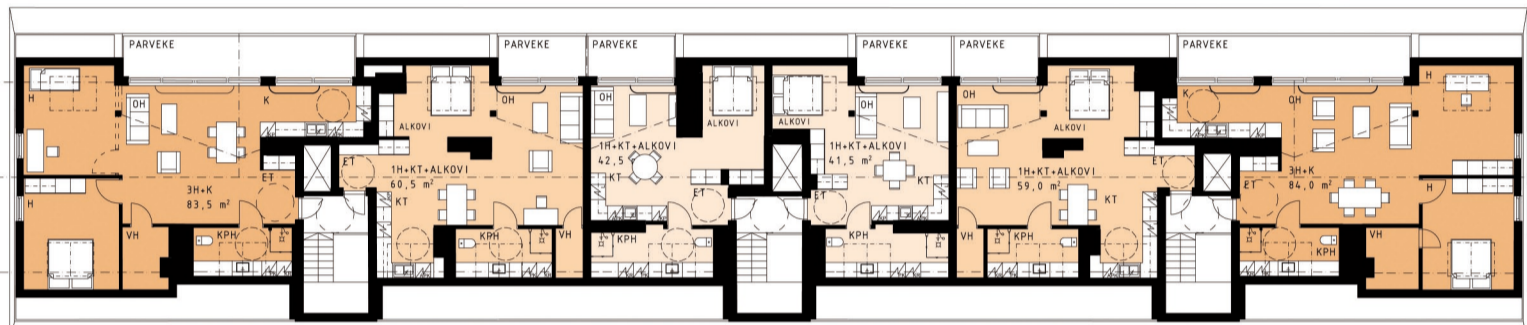
Kadun puolella on käytetty vain lapeikkunoita, jotka ovat katutasosta käytännössä lähes huomaamattomat, joten rakennuksen kadun puoleinen ilme on säilynyt lähes muuttumattomana. Silti katujulkisivun lappeen alla sijaitseviin tiloihin on saatu suuret paljon luonnonvaloa tuovat ikkunat. Julkisivun hyvin vahvan vaakalinjailmeen ja lapeikkunoiden huomaamattomuuden takia, niitä ei ole tarvinnut sijoittaa täysin yksi yhteen julkisivun pystylinjojen suhteen. Täten ikkunoiden sijainti on voitu optimoida sisäpuolen toimintoja parhaiten hyödyttäen.

Pihan puolella uusien asuntojen parvekkeita on korostettu ympäröivän asuinalueen kattolinjojen muotoja myötäilevillä vanhasta kattopinnasta korotetuilla kattolyhdyillä. Huoneistoihin on saatu samalla lisättyä suuret ikkunaseinät, joiden kautta etelästä paistava aurinko valaisee asunnot. Katon korotusten linjat seuraavat vanhan rakennuksen parvekesyvennyksien linjoja luoden niille uuden päätepuolen. Kattolyhtyjen materiaali myötäilee vanhan julkisivun kupari-pellytystä sitoen sen väri- ja tekstuurimaailmaan rakennuksen arkkitehtuuriin.



JULKISIVU ETELÄÄN

1:150



HUONEISTOT

1:150



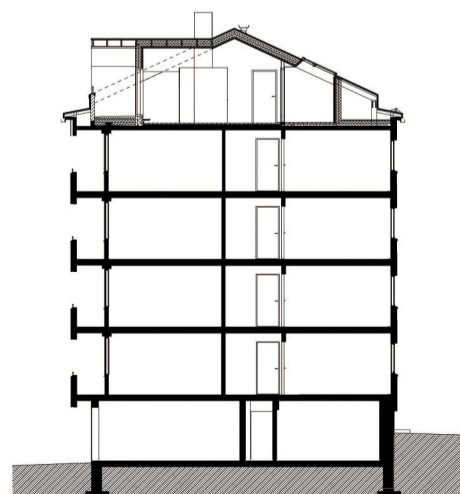
JULKISIVU POHJOISEEN

1:150



JULKISIVU ITÄÄN

1:150



LEIKKAUS

1:150



JULKISIVU LÄNTEEN

1:150



- KULTTUURIHISTORIALLISTESTI ARVOKKAAT RAKENNUKSET
- MUUT RAKENNUKSET
- ARKKITEHTONISESTI MERKITTÄVÄ USEAMMAN RAKENNUKSEN KOKONAISUUS

Lähde: Helsingin Kaupunginmuseo



- RAKENNUSVUOSI 1945 - 1959
- RAKENNUSVUOSI 1960 - 1969
- RAKENNUSVUOSI 1970 -



- KERROSTALOT
- RIVITALOT
- KOULUT JA PÄIVÄKODIT
- KAUPAT, USKONNOLLISET RAKENNUKSET JA TERVEYDENHUOLTO
- MUUT RAKENNUKSET

#### KOHTEN RAKENNUS- JA KULTTUURIHISTORIALLISET ARVOT

Suunnittelukohte sijaitsee Helsingin Munkkivuorella. Munkkivuori on Helsingin yleiskaava 2002:ssa määritelty rakennustaiteellisesti, kulttuurihistoriallisesti tai maisemakulttuurin kannalta arvokkaaksi alueeksi. Uudenmaan kulttuuriympäristöselvityksessä vuodelta 2012 on Munkkivuori määritelty hyvin säilyneeksi 1950-luvun asuinaluekokonaisuudeksi.

Helsingin kaupunginmuseon rakennusinventointiselvityksessä, joka on tehty vuosina 2003 - 2005, ei rakennusta itsessään ole merkitty kulttuurihistoriallisesti merkittäväksi. Kiinteistöä ei myöskään ole suojeltu asemakaavamääräyksin tai erillisin suojelumerkinnöin. Ulvilantie 12 on alueen harvoja 1960-luvulla tai sen jälkeen rakentuneita rakennuksia, ja eroaa arkkitehtuuriltaan selvästi ympäröivästä 50-luvun asuntokannasta.

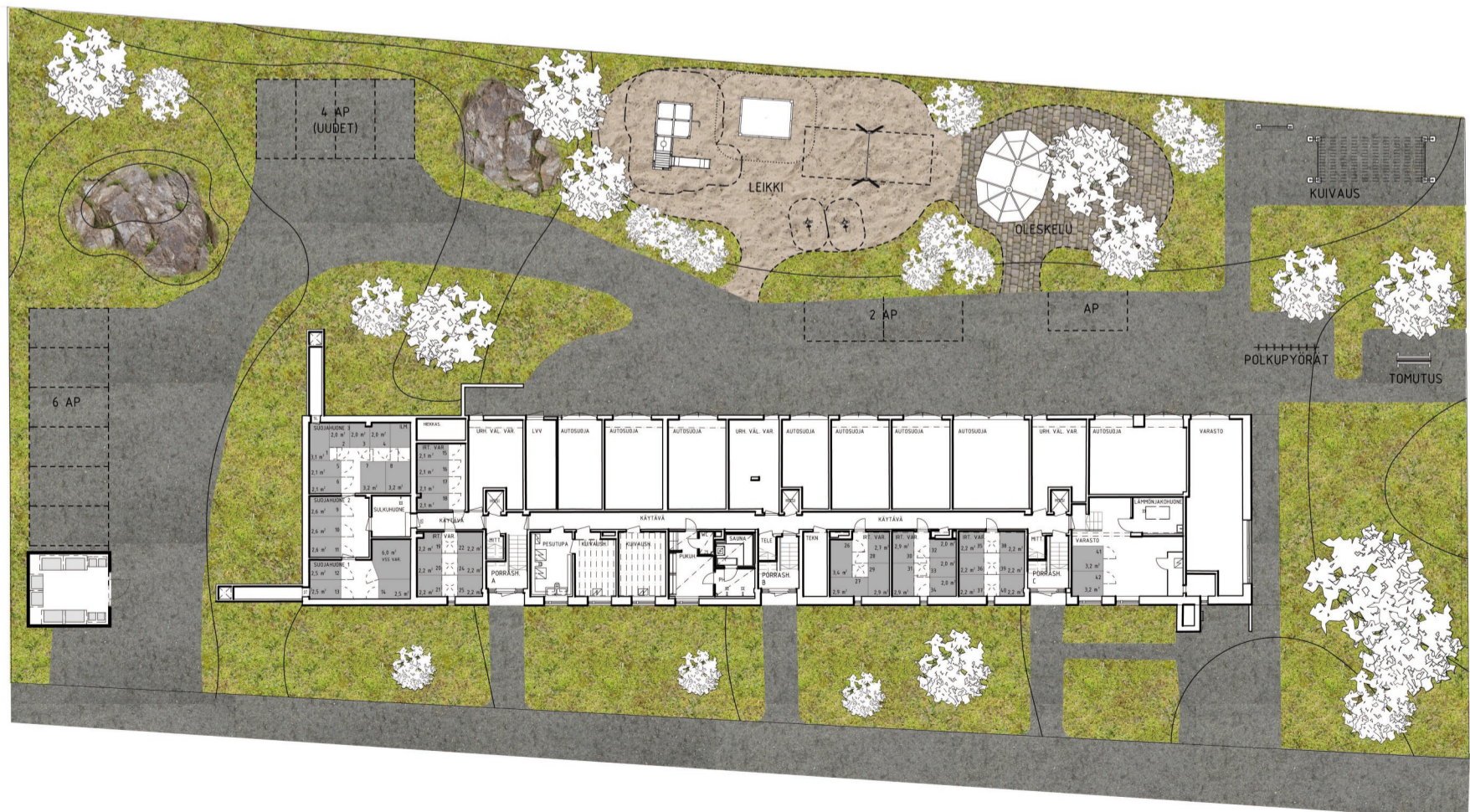
#### ASUMISMUKAVUUDEN PARANTAMINEN

Ullakkorakentamisen yhteydessä on olemassa olevan kiinteistön asumismukavuutta parannettava kunnostamalla rakennusta ja sen tiloja tai parannettava olemassa olevia virkistysmahdollisuuksia. Lisäksi autopaikkoja on lisättävä uusille asunnoille määräysten mukaan.

Rakennuksessa on tällä hetkellä yhdeksän autotallipaikkaa kellaritasossa, sekä seitsemän ulkona sijaitsevaa autopaikkaa. Kaupungin määräysten mukaan tulee uusia autopaikkoja rakentaa lisää neljä kappaletta: 1 ap/135 kem<sup>2</sup>. Nämä autopaikat on sijoitettu tontin koillisosaan vanhan pihaanajotien varrelle. Kun jäteastiat siirretään uuteen roskahuoneeseen, saadaan lisättyä vielä kaksi autopaikkaa; yksi per uusi asunto.

Remontin yhteydessä pihan leikkialueet kunnostetaan ja niille asennetaan uudet määräysten mukaiset kiipeilytelineet ja keinut. Viereen kunnostetaan katettu ulkoistuma-alue, jonka yhteyteen rakennetaan grillauspaikka. Uudet kuivaus- ja tomutusalueet sekä ulkotelineet 20 polkupyörälle rakennetaan tontin lounaiskulmaan.

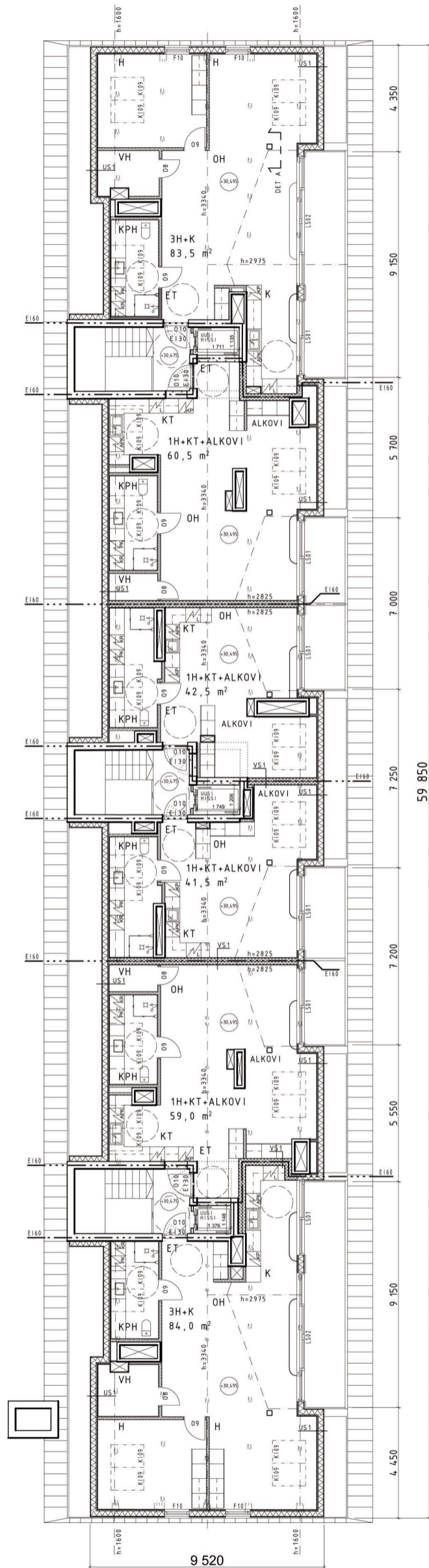
Ullakolta poistuvat irtaimistovarastot sijoitetaan vanhaan väestönsuojaan, joka on toiminut vuokrattavana varastona, sekä vanhoihin talouskellareihin, jotka ovat olleet vauilla käyttöä jo vuosia. Lisäksi kaksi suurempaa häkkivarastoa sijoitetaan varastona toimineeseen vanhaan lämmönjakohuoneeseen.



PIHA JA KELLARIKERROS

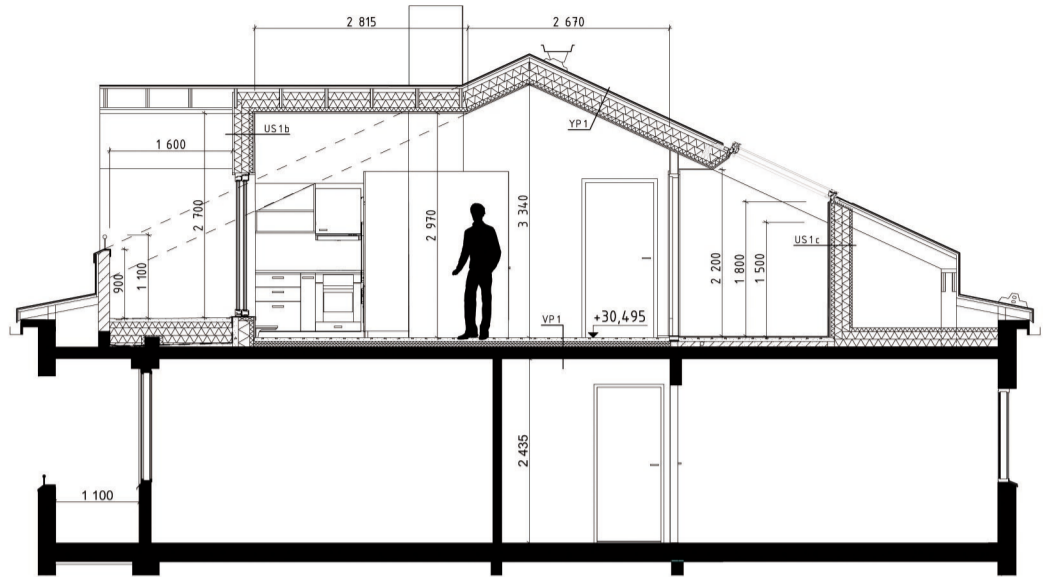
1:200

# RAKENNERATKAISUT



POHJAPIIRROS

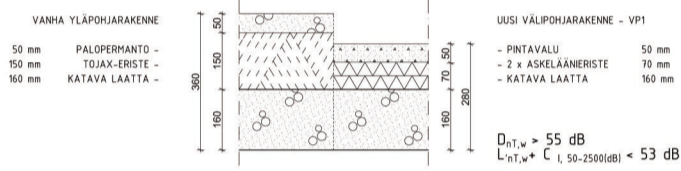
1:100



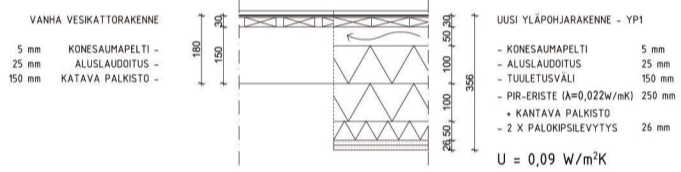
LEIKKAUS

1:50

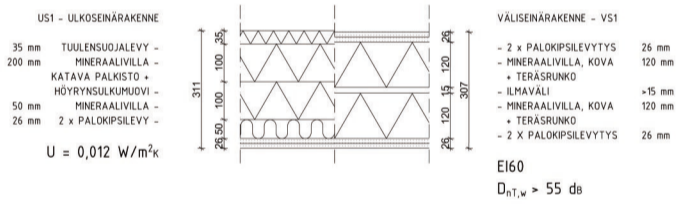
## LATTIAT



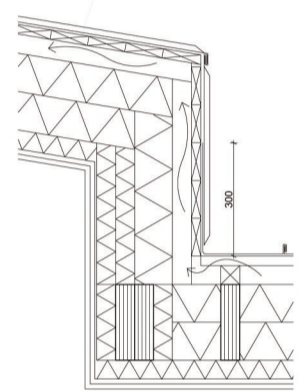
## KATOT



## SEINÄT



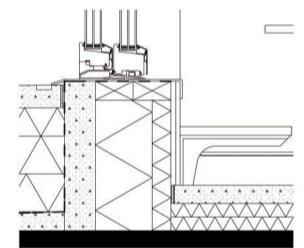
## KATTOLYHTY



DET A

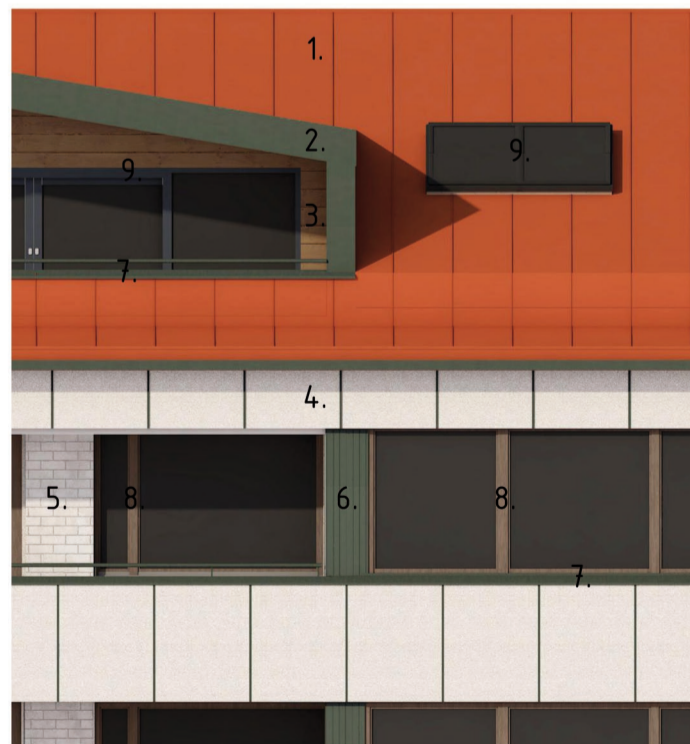
1:10

## PARVEKKEEN KYNNYS



DET B

1:10



JULKISIVUOTE

## JULKISIVUMATERIAALIT

1. KONESAUMATTU PELTIKATE, - PUNAINEN, SÄVY KUTEN VANHA
2. KONESAUMATTU PELTIKATE, - MAALATTU KUTEN VANHAT KUPARIT
3. LÄMPÖKÄSITELTY PUU
4. MINERIT-LEVY, VALKOINEN - SAUMOISSA KUPARIKAISTAT
5. TIILIMUURAUUS, VALKOINEN
6. PROFILILEVY, KUPARI
7. IKKUNAPELLIT, KUPARI
8. MAALATTU PUU, TUMMANRUSKEA
9. JAUHEMAALATTU ALUMIINI, MUSTA

# ESIMERKKI HUONEISTO



OLOHUONE

Valoisa ja avara olohuone yhdistyy avoimesti keittiöön, ruokailutilaan ja työtilaan. Suuri etelään suuntautuva lasiseinä tuo runsaasti luonnonvaloa tilaan. Seinästä voidaan avata puolet, jolloin tila laajenee suurelle aurinkoiselle parvekkeelle. Työskentelytila saa luonnonvaloa kattoikkunasta, ja päädyn pystyikkunasta saadaan näkymiä alas pihan suuntaan. Tila voidaan jakaa seinällä omaksi huoneekseen, jolloin asunto sopii helposti myös lapsiperheelle.



KEITTIÖ

Huoneiston keittiö on valoisa ja tilava. Suuri avattava lasiseinä suuntautuu etelään, jolloin aurinkoinen parveke on yhdistettävissä suoraan keittiötilaan. Tilavalla parvekkeella voi esimerkiksi ruokaila tai grillata. Keittiöstä löytyy runsaasti laskutilaa sekä paljon kaappitilaa ylä- ja alakaapeista. Eteisestä on nopea kulku keittiöön kauppakassien kanssa.



3H + K

HUONEISTOALA: 88,5 m<sup>2</sup>

MAKUuhuONE

Makuuhuone on sijoitettu asunnon kaakkoisnurkkaan lappeen alle. Asuinhuoneelta vaadittavat näkymä syntyvät talon itäpäädyn suuntaan, samasta ikkunasta paistaa myös virkistävä aamuaurinko. Pohjoiseen suuntautuvasta kattoikkunasta tulvii päivisin luonnonvaloa, mutta kuumentava auringonpaiste ei suuntaudu suoraan ikkunaan. Lappeen alaista matalaa tilaa voidaan hyvin hyödyntää sängyn sijoitteluun. Samalla voi sängystä katsella tähtitaivasta. Viereinen vaatehuone voidaan toteuttaa aukeavaksi myös makuuhuoneen puolelle, jolloin siitä saadaan käytännöllinen walk-in-closet.

KYLPYHUONE

Kylpyhuone on sijoitettu katon pohjoislappeen alle. Tilasta ei ole näkymiä alas kadulle tai vastakkaisiin kerrostaloihin, mikä parantaa yksityisyyttä. Suuresta kattoikkunasta tulvii kuitenkin luonnonvaloa myös varjoisan lappeen puolelle. Kattoikkuna korottaa kattoa pesualtaan kohdalla, jolloin sen käyttö on sujuvaa. Huoneen matalan osan alle on sijoitettu pesukone ja kuivausrumpu, sekä säilytystilaa. Korkean suihkunurkan lasiseinät kääntyvät kokonaisuudessaan kokoon, mikä helpottaa pesukoneiden käyttöä.

